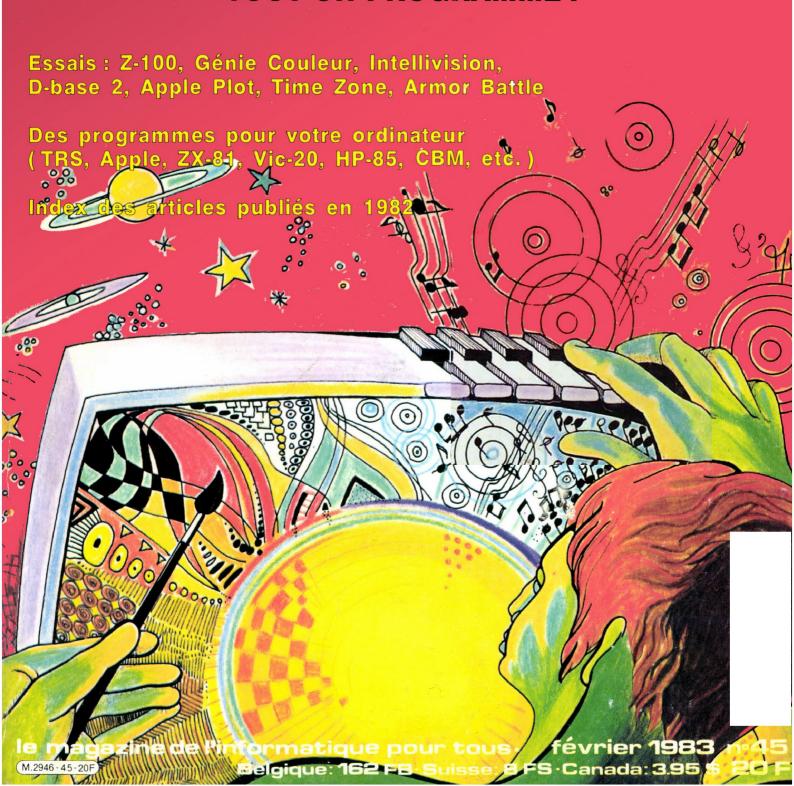
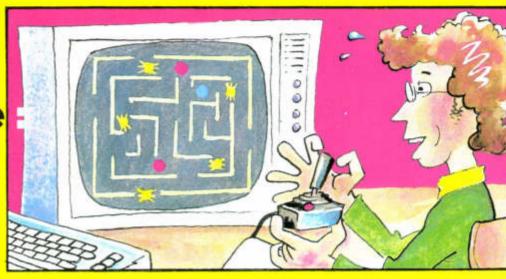
LORDINATEUR INDIVIDUEL

CRÉATION ARTISTIQUE ET INFORMATIQUE: **TOUT UN PROGRAMME!**





Jeu Éducation Vie pratique votre ordinateur à la maison



Au banc d'essai : 10 ordinateurs familiaux

Noël: les jeux dont vous rêvez

Apprendre
en s'amusant:
le b. a. ba du Basic
le mastermind codeur

Comment gagner?
les astuces des champions

Testés pour vous : les jeux vidéo

nº 43 bis décembre 82

15 FF







MicroPro, la surefficacité de votre Micro

Les performances d'un ordinateur sont liées à celles de ses logiciels. Votre Micro mérite aussi

Maintenant les meilleurs logiciels actuellement sur le marché.

Avec la famille de progiciels interactifs MicroPro, réalisez

facilement tous vos souhaits en matière de traitement de texte et de données. Laissez donc

travailler à votre place les ètoiles internationales MicroPro. Renseignements et conseils auprès des distributeurs agréés, ou a MicroPro.



MicroPro International S.A.R.L. 2 rue Nicolas Ledoux Paris Silic 206 94518 Rungis Cedex Tel. 6873257 Tix. 203989 microf

La famille de progiciels interactifs



Editeur: Jean-Pierre Nizard. Rédacteur en chef: Bernard Savonet.

REDACTION

Rédacteur en chef délégué : Jean-Pierre Brunerie.

Rédaction

Martine Solirenne (secrétaire de rédaction), Thierry Courtois (rédacteur), Pierre Formé (rédacteur), Antoine Jennet (rédacteur), Christian Tortel (rédacteur), Michelle Aubry (assistante).

Conseillers techniques: Christian Boyer, Daniel-Jean David, Xavier de La Tullaye, Yves Leclerc, Alain Pinaud, Benoît Thonnart. Correspondants: Paul F. Jeffry (Etats-Unis), Riccardo Ettore (Belgique), Philippe Gysel (Londres), Jean-Louis Marx (Japon).

PUBLICITE-VENTE ADMINISTRATION

Editeur : Jean-Pierre Nizard.
Publicité : Marie-Christine Seznec,
assistée de Fatma Boulila.
Administration : Maryse Marti assistée
de Floriane Geneste.
Promotion : Brigitte Millé.
Abonnements, vente au numéro :
Eliane Garnier, assistée de Muriel
Watremez.

REDACTION-VENTE PUBLICITE

France et Etranger:
39 rue de la Grange-aux-Belles
75484 Paris Cedex 10
Tél: (01) 238 66 10
Télex: 230 589 EDITEST
Belgique:
3 avenue de la Ferme Rose
B-1180 Bruxelles
Tél: (02) 345 90 10
Suisse:
27 route du Grand-Mont
CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tél: (021) 32 61 77

Abonnements: page 68

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

1 En couverture, la création informatique : une palette d'applications graphiques et artistiques, une gamme d'horizons sonores nouveaux, ou même des images générées, telle est la vision que vous propose la couverture de Marianne de Nayer qui se réfère au dossier de la page 105.

Les nouveautés de janvier : deux nouveaux Apple, l'arrivée de l'IBM PC et Visi-On, dernier-né de Visicorp.

91 Compec est la plus grande manifestation d'informatique professionnelle du Royaume-Uni: 40 000 visiteurs ont défilé à l'Olympia de Londres du 16 au 19 novembre 1982.

105 La création informatique. Notre dossier du mois fait le point sur quelques tendances développées par des peintres, des plasticiens, des architectes, des musiciens. Ces femmes et ces hommes, amateurs ou professionnels, témoignent de leurs expériences.

107 Véra Molnar utilise un gros ou un petit système informatique pour produire des peintures systématiques. Ces œuvres-types se nomment hypertransformations.

109 Enseigner les arts plastiques avec l'aide de l'ordinateur peut être fort simple. Pourquoi ne pas utiliser des mots simples pour le décrire. C'est ce que fait Bernard Colin.

113 Comment générer un arc-en-ciel de couleurs ? Pour répondre voici quelques conseils et un programme simple pour Apple 2.

115 La bande dessinée sur ordinateur? Une idée originale développée dans un article fait de conseils, d'astuces et de trucs. Ça marche sur Apple et autres OI.

121 Saurez-vous sauver les naufragés ? Tel est le dilemme que vous propose ce programme pour l'unique Ko de votre ZX-81.

122 Essai logiciel : Armor Battle. Pour jouer sur un Mattel Intellivision, voici une bataille de chars qui coûte 255 FF



124 Essai logiciel de Time Zone. Nous vous convions à un voyage sur la planète Néburon au moment où le dictateur Ramadu déclare la guerre à la Terre. C'est simple, ca marche et ça coûte 900 FF ttc.

126 Essai matériel : Génie Couleur. Ne lave pas sans bouillir mais ressemble comme deux gouttes d'eau au VGS avec la couleur en prime. Il coûte 5 250 FF ttc.

129 Essai matériel : l'Intellivision de Mattel est un ordinateur de jeux vendu au prix de 1 900 FF ttc.

133 Des graphismes sur votre TRS. Voici un programme conçu pour un TRS-80 modèle 1 ou 3 qui transformera votre écran en chevalet.

Ce numéro contient en encart un bulletin d'abonnement et de cartes-réponses paginées 67 et 68. Entres les pages 2 et 3 figurent dans les exemplaires destinés aux lecteurs de Belgique et de Suisse seize pages spéciales numérotées l à XVI.

Ont collaboré à ce numéro : Olivier Arbey, Stéphane Barizin, Joël Bertaux, Frédéric Blanc, Jean-Pierre Blanger, Serge Boisse, Xavier Bonfils, Martial Bornet, Nicole Bréaud-Pouligen, Jeanne Bronner, Bernadette Bruneau-Couprié, Jean-François Challeton, P. Chartier, David Chemla, Nicole Clorennec, Gérard Court, Jacques Deconchat, Pascale Demany, Myriam Fitoussi, P. Flamme, Frédéric François, Philippe François, Michel Golay, Philippe Gysel, Jean-Philippe Harcaut, Stephan Harlé, Philippe Henches, Serge Hugonnard, Denis Jégonday, Jean-Louis Lafleur, Albert Mondret, Jean-Marc Michard, Claude Nowakowski, Denis-Henri Petit, Bernard Pinon, Jérôme Poudevigne, Patrice Wellhoff, Daniel Toularasstel, Patricia de la Tullaye, Aimé St-Vyry, Nicole Sitbon, Jean-Pierre Ramet, Illustrations: Eric Berthier, Michel Bret, René Canella, Bernard Colin, Marianne de Mayer, Thierry di Sarro, Françoise Guillot, Armand Krief, Alain Mangin, Joël Paubel, Alain Prigent, Nicolas Spinga.

nº 45 février 1983

sommaire



136 Logo sur ZX-81. Comment programmer votre ZX-81 pour en faire un spécialiste de la morphologie et de l'anatomie des tortues.

140 Essai matériel : Z-100. Le dernier ordinateur de Zenith est doté de deux processeurs, 8 et 16 bits. Cet ordinateur à vocation professionnelle dispose de CP/M et MS-DOS. Il coûte 35 570 FF ttc.

148 Essai logiciel : Apple Plot Pour 520 FF ttc il trace des graphiques et autres histogrammes à partir de séries de données, Prenez bien sûr un Apple et deux lecteurs de minidisquettes.

150 Les jeux de L'OI.



152 Tout savoir sur e! Le comble pour un nombre qui, à l'image de Pi, a des décimales à ne plus savoir qu'en faire, un peu comme un mille-pattes dans un escalier en colimaçon, la tête en bas. Pour en faire le tour voici un programme sur CBM.

155 De HP 41 C à HP 41 CV il n'y a qu'un pas, Pour les amateurs de fer à souder.

158 Les météorites généré(e)s par un programme Basic sur Vic 20 sont plus dangereuses qu'on ne l'imagine généralement... A propos, météorite est masculin ou féminin?

160 Essai logiciel : D base 2 un logiciel de gestion de base de données, qui sera le bienvenu pour les systèmes fonctionnant avec CP/M. Il coûte 5 990 FF ttc.

165 Créer un langage. Si, pour une raison ou pour une autre, les langages actuels ne vous conviennent pas, eh bien, prenez ce qu'il y a de mieux dans plusieurs d'entre eux et créez votre propre langage. Voici le FORTH-TRAN, qui est né de cette idée.

174 Une guitare sur votre écran. Pour apprendre en s'amusant à gratter la guitare. Un programme de simulation sur HP 85.

177 Au Sahel, on peut aussi utiliser l'ordinateur sans prêcher dans le désert.



Editorial	7
Service lecteurs	69
Tendances	71
Le magazine de l'informatique pour tous	72
Bibliothèque	83
Programmathèque	85
Calculatrucs	217
Les trucs du TRS-80	218
Les aides du ZX 80-81	219
L'abc du Pet	221
Pensées de PC	222
Les charmes du Sharp	224
Les ruses de Goupil	226
Systèmes divers	227
Fiches pratiques - Index nº 15	231
Correspondance	237
Petites annonces professionnelles	244
Petites annonces gratuites	245
La bande dessinée 249 e	t 251

L'Ordinateur Individuel est une publication du

groupe tests



Access public allow motority inmineral memoral manufacture and inserint poor agin the source performance in poor agin the source performance. The Bureau de Vérdir attende de Public 18. Holight on performance, nous to any extraor agent automa, nous to any extraor agent automa as the poor access or extraor as BVP.

BVP kernegu de Wertflechfen de le Publiché.

Annature (Taxable Annat de la capit representation de maior publication for retempes e fact marrialisation tier retempes e fact marrialisation tiere der publication de marrialisation

Directeur de la publication

Jean-Luc Verhoye

CINQUIEME ANNEE

L'Ordinateur Individuel, Paris.

1983

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1° de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contre-façon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code Pénal.



Mieux qu'un long rapport montrez vos courbes

C'est un fait, une courbe ou un diagramme donnent instantanément les informations essentielles dont vous avez besoin, sans dépenser de longues heures à dépouiller vos «listings».

Maintenant, la table traçante STROBE M 100 est disponible avec de nombreux logiciels, utilisable directement sur votre microcalculateur à un prix

compétitif.

Les logiciels fournis par STROBE permettent le tracé et la modification des courbes sans connaissance approfondie de l'informatique, en utilisant toute la puissance du langage conversationnel.

Les informations peuvent être représentées sur papier format standard et sur transparant utilisable en rétroprojection, sous forme :

- d'histogramme,
- de courbes,

de courbes isométriques.
 La définition est de 200 points par cm.
 La table traçante STROBE est interfaçable aux

microcalculateurs les plus diffusés :

- Apple II, III ™
- CBM/PET TM
- OSBORNE, ™
- XEROX 820 ™





Strobe Inc. 28, rue de Belle Vue BOX 7, 1050 Bruxelles, Belgique

Tel.: (32) (2) 649-5663

Pour tous renseignements et démonstrations



9, rue Noblet, 92500 Rueil-Malmaison Tél.: 749.70.44.

LA TABLE TRAÇANTE STROBE Voir c'est croire

TM: marques déposées

éditorial

et la formation?

Des personnes d'âges variés et de professions très différentes sont vivement intéressées par l'informatique individuelle. Elles souhaitent donc s'initier, soit pour des raisons professionnelles, soit pour des études, ou simplement pour leurs loisirs. C'est ce qui les amène dans les stages de formation.

Pour les lycéens qui désirent faire de l'informatique, tout est normalement prévu : il existe, au niveau de la seconde, une option informatique qui conduit au baccalauréat H. La suite logique est le BTS (Brevet de technicien supérieur) ou le DUT (Diplôme universitaire de technologie), diplômes d'Etat. Mais pour ceux qui ne sont plus scolarisés, ou déjà dans la vie active, pour les adultes en général, que devient la formation?

Nous avions traité ce thème dans L'OI, en avril 1982, et personne ne sera surpris d'apprendre que, dans ce domaine, règne la plus grande anarchie. Bien entendu le stage d'initiation est le plus connu. Il y a les stages du secteur public (rares et demandant parfois une longue attente) et ceux du secteur privé (très nombreux : deux cent cinquante organismes pour la région parisienne seulement), et dont les prix sont vraiment très variables, si ce n'est trop!

Il existe de nombreux organismes réputés, mais votre attention doit se porter sur les prix, les modalités du stage et son contenu.

Posez-vous la question : pour telle somme demandée, que me donne-t-on? Examinez ensuite dans quelles conditions a lieu le stage : avez-vous accès à un ordinateur (car rien ne vaut la pratique) et si oui, combien y-a-t-il de personnes par appareil? Il semble nécessaire de disposer d'au moins un ordinateur pour deux stagiaires. De plus, le bénéfice que vous retirerez d'un stage dépendra aussi de votre niveau initial et de la formation choisie. Dans bien des cas, les clubs sont une bonne solution pour l'initiation. Mais si vous envisagez une formation pour des raisons professionnelles, un élargissement des matières enseignées est alors nécessaire. Ainsi, si vous voulez assurer la gestion de votre entreprise, il vous faudra savoir ce que gestion de fichiers signifie.

Assurez-vous donc – dans la mesure où vous pouvez l'estimer – que le contenu du cours correspond à vos besoins. Très souvent, initiation signifie initiation au Basic; mais le Basic, qui peut être présenté de façon plus ou moins approfondie, n'est lui-même qu'une partie de l'informatique.

Une véritable formation dans ce domaine, telle qu'en dispensent les bons organismes, va au-delà d'un glossaire d'instructions, que l'on oublie vite. Elle aborde également — même pour les débutants — l'informatique générale, l'analyse, les organigrammes, la gestion des fichiers et... la programmation en Basic que l'on retrouve, ainsi, à sa place.

En un mot, pour le choix d'un stage de formation, comme pour celui d'un matériel, n'oubliez pas que vous devez tenir compte de vos contraintes et vos souhaits.

thierry courtois

INFORMATIQUE

7, rue Michel-Chasles, 75012 Paris. Tél.: 307.65.58



présente L'ORIC 1

Distributeurs nous contacter

16 couleurs! clavier de 57 touches! sme haute résolution!

nthétiseur de son !

- Choix entre 16K Ram et 64K Ram (48K utilisateur)
 - Clavier ergonomique
 - Affichage 28 colonnes de 40 caractères
 - Compatibilité avec les banques de données
 - Son sur 6 octaves, avec un petit synthétiseur et non un générateur de notes
 - Sorties chaîne Hi-Fi
 - Interface pour imprimante type centronics
 - Connectable avec tous lecteurs de cassettes. plus commande moteur
 - Port d'extensions pour cartouches, paddles, etc.
 - Sortie couleur Péritel, moniteur RVB, Secam *
 - Graphisme haute résolution mixable avec du texte

* Mars 1983

A VENIR BIENTOT, POUR COMPLETER VOTRE SYSTEME: UNITE DE DOUBLE MICRO-DISQUETTES, IMPRIMANTE RAPIDE, LANGAGE FORTH, DE NOMBREUX LOGICIELS, DONT LOGICIELS ELLIX EN FRANÇAIS

L'ORIC 1, importé par ELLIX, est la solution professionnelle à l'informatique individuelle. Un nouveau circuit intégré a été conçu tout spécialement pour l'ORIC ; c'est une des raisons, qui fait de cet ordinateur, un produit des plus intéressants du marché. Avec l'ORIC, le monde passionnant de l'informatique vous est ouvert.

L'ORIC vous permet de programmer plus efficacement avec une version améliorée du Basic Microsoft. Par exemple, les passionnés du jeu, trouveront des ordres préprogrammés, pour générer des bruits d'explosions, de lasers type science fiction, etc.

Avec la connection sur votre chaîne Hi-Fi, l'effet est surprenant! Grâce au Modem optionnel, vous pourrez faire du courrier électronique,

envoyer des programmes à vos amis, ou encore vous connecter à des banques de données.

Comment commander votre ORIC, chez ELLIX

Envoyez-nous au plus tôt le bon de commande ci-joint dûment rempli, accompagné de votre reglement à ELLIX

Ou passez à notre magasin : ELLIX 7, rue Michel-Chasles, 75012 Paris, Tél.: 307.65.58. Hon de continuante Orice a conserve a filin ? not the honor of the second Property of the second sec

UN VERITABLE **ORDINATEUR POUR**



NUMÉROS

31 . Liaision OI/OP (I) . L'ordinateur de l'entre prise individuelle . Calculez vos amortissements Essais: Sharp 3101, Savant • Initiation à l'informatique . Mathématiques et graphique . Conjugaison • Division sur TI 57 (I) • Tracé de courbes sur TRS 80 • L'ordinateur en volture • Jeux et ordinateur: Go-Moku • Les minotaures du labyrinthe • Le foot-ball québécois • Au Japon • Programmation structurée . Unix . SED . Les SEDs du TRS-80 Modèle I . Les trésors cachés de la HP 41

32 . L'ordinateur à l'école et à la mairie . Aider les handicapés . L'ordinateur en botanique . Essais Sinclair ZX-81, VIC 20, Boss ◆ Les racines d'un polynôme ◆ Division sur II 57 (II) ◆ Jeux et ordina-teur : le bridge ◆ Les carrès magiques ◆ Jeu d'obstacle . Le casse-briques . Battez Sargon . Tour nois: Othello, échecs · Sicob Boutique 81 · Les pseudo-langages · Le langage COMAL · L'imprimante de la HP 41 C . Liaison DI/OP (II)

33 • Jeux électroniques • Les méthodes de tri • Essais: Casio FX-702 P. Philips P. 2000, Champion Sensory Challenger • Dans une école primaire • Construisez des alexandrins • Gagnez au loto • Jeux et ordinateurs : le bridge . Courez, petits chevaux • Un meurtre a été commis au manoir • L'informatique individuelle au Japon • La division sur Ti-57 (III) . Déchiffrez les messages de votre Scharp PC-1211 • Musclez votre TRS-80 Modèle II • Relier un Sharp MZ-80 K et un PC-1211.

34 • L'ordinateur au bureau • Un O.I. en gestion de production • Essais: IBM, Xerox 820, Sharp PC-1500, Atari, Visicalo, The Last One • Dans une école primaire (II) . Calculez vos investissements avec un Op . Jeux et ordinateur : le Shogi . Le pendu sur ZX-81 . La chasse au canard . Bridge Challenger contre Bridge Duplicata . Division sur TI-57 (IV) . Traitement de texte au Japon . Exposition Harumi à Tokyo • Calcul de factorielles sur PC 1211 • Extension du TI-59 • Triez en langage machine . Connectez à votre Casio FX-7202 P l'imprimante Casio FP-10

35 • Dussier : le point sur les périphériques • Essais : Sharp MZ 80 B, TRS 80 Couleur, Philips Vidéopac, Super System V . Traitext 8000, APL-80, Scarfman • Analyse des dossiers médicaux • Dans une école primaire (III) • Le PC 1211 : votre prof de dictée • La course automobile • Longitude, lattitude : Faites le point . Remplacez votre (psych) analiste • Jeux et ordinateur: Galactica, dominos • Othello et les Op • Division sur TI-57 (V) • Le Consumer Electronic Show à Las Vegas • Les Journées du Jeu à Reims . Résolution d'équations . Le 6809

36 . L'ordinateur au bureau, la bureautique, la gestion des données • Dans un labo • Essais : HP-87, Apple 3, BBC Microcomputer, Capablanca, Ozz, Profile, Compilateor Hayden • Les stages d'initiation . Le Centre mondial pour l'informatique . Les changements psychologiques opérès par l'informatique . De la maternelle à la 6° . Calculez votre espérance de vie . Apprenez le morse Le jeu de quadrilettre • Le système Yis de Yamaha Accélérez votre HP-41 • Montez votre ZX-81 • Le

37 . Les réseaux : pourquoi 7; leur vocabulaire; le service calvados par un réseau . Le médecin et l'interprétation de ses examens • La mise à jour d'un fichier • Essais : le nouveau Sinclair, Osborne SuperCalc, Casio FX 502 P, Nec PC 8001, Sord M 23, M/DOS sur Apple • Un CBM analyse la contrebande . Les périphériques du TRS . Les stages de formation . Le train électrique . Un jeu d'échecs en Basic . L'informatique individuelle en Grande-Bretagne . West Coast computer Fair . Sur HP-41. un compilateur Basic

38 . Des programmes : pentominos, pyramide des nombres, casse-briques . Essais: MZ-80 A de Sharp, Macro 80, Sirius 1, Mephisto X et 2, AIM 65-50: Visitrend/Visiplot, ZX-AS et ZX-DB, Applesoft Toolkit • Sharp et ses përiphériques • Division sur TI-57 • Une aventure astrologique sur Apple • Le train électrique . Jeux : le tir sur cibles mobiles, le calcul matriciel, le fou et la tronçonneuse, comment résoudre les équations • L'informatique in-dividuelle dans le Tiers-Monde • Les réseaux en Amérique du Nord . Micro-Expo, le Cebit de Hanovre, la Computer Fair de Londres.

39 . Détente et loisirs : des chiffres et des lettres. les envahisseurs, jouez au poker, un charter pour la lune, faire des ronds sur votre Apple • Essais : le ZX Spectrum de Sinclair, le Sil'Z un ordinateur français, l'imprimante Casio FP-10; D.B. Master, Scripsit, Vu-calc . Dans un institut médico-péda-gogique . L'heure solaire . Pour suivre vos comptes bancaires . Othello . Les périphériques des Op • L'informatique individuelle au Japon • Micro-Expo : le sondage de L'O.I. • La NCC (Natio-nal computer conference) • Le Consumer electronic show de Chicago . La foire exposition de Takyo . Compec 82.

40 • Spécial CP/M • Essais : Atan 800, TI-programmer : Comal 80, Apple World, T/Maker • Un logiciel de facturation • Jeux : Monopoly sur CBM, le trésor du minotaure, un cambriolage avec un PC-1500, un prêtre et ses brebis, le backgammon sur TI 58. Othello sur MZ-80, les pentominos, des jeux sur ordinateurs de poche . Tournoi d'échecs Un programme pour développer des graphismes, la division euclidienne • SICOB Boutique, La Nippon Telephon and Telegraph

41 • L'ordinateur à l'école quels systèmes, pour quelles écoles ?, l'opération 10 000 micros, les didacticles, Logo, bibliographie • Essais Olivetti M 20, Casio FX-9000 P. HP 16. TI Logo, Apple Logo, Wordstar, Datastar • Un enfretien avec Seymour Papert • Jeux : dames sur PC 1211, Puissance 4 sur ZX-81, Alice au pays des merveilles sur TRS-80 • Les périphériques CRM • Le Sony SMC • Evno à Tokyo. CBM • Le Sony SMC • Expo à Tokyo • CP/M-86, MS-DOS.

42 . L'ordinateur et ses applications protessionnelles : pourquoi et comment s'infor-matiser? La facturation. Le traitement de textes. En archéologie. Dans une stationservice. Dans un camping. La comptabilité et la trésorerie d'un chausseur ● Essais Toshiba T-200, New Brain, Canon CX1, l'im-primante GP 100: Visifile, le Basic français Apprentissage de la lecture avec un MZ-80
 Régler les files d'attente avec un ordinateur

Comment faire parler votre ordina-teur

Jeux : guerre de l'espace sur ZX-81, faire du dessin animé
Tournoi d'Othello Le SICOB 82, l'expo PCW de Londres . Bien parler en Basic

BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros) 39 rue de la Grange aux Belles 75484 Paris Cedex 10 accompagné de votre règlement.

Nom Prénom

Pays

Code postal Ville

Veuillez me faire parvenir les 4 numéros suivants (cochez les numéros choisis) :

*Ci-joint mon règlement de 60 FF (Etranger 80 FF, Belgique 485 FB, Suisse 24 FS,

31

Adresse

32

33

34

35

36

38

39

41

40

Canada 12 \$C).



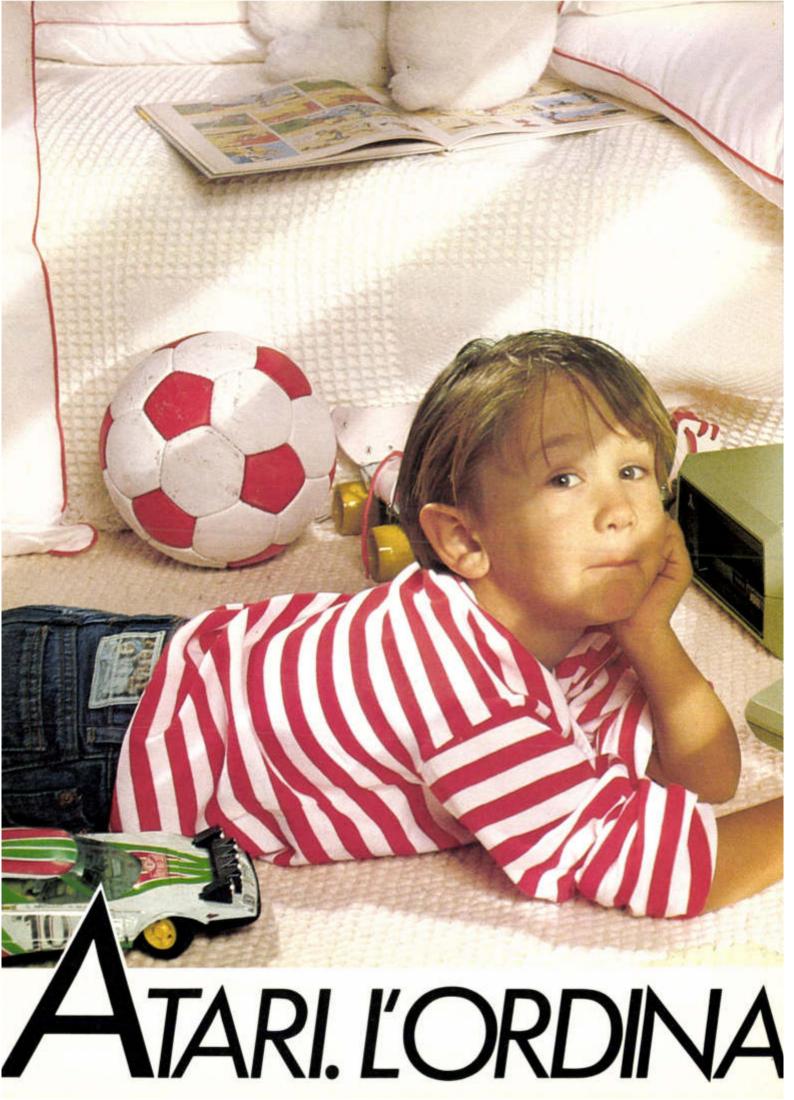
Abonnez-vous à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Pour être certain de ne manquer aucun numéro, abonnez-vous. Vous recevrez tous les mois L'ORDINATEUR INDIVIDUEL chez vous. Et nous vous offrons en plus de faire une économie importante.

En nous retournant le bulletin-réponse ci-dessous, vous paierez 180 FF pour 11 numéros au lieu de 220 FF et vous recevrez **en cadeau** deux numéros à choisir à la page ci-contre.

	ORDINAT					s, 39 rue d			es, 75484	Paris Ced	ex 10
	m resse					Preno	m				
	/S			Code	oostal			Ville			
Vec	illez m'abo aillours je s	nner pour souhaite re	un an (11 r cevnir les c	iuméros) deux nume	L'ORDIN	ATEUR INE	DIVIDUEL. z les numé	ros chaisis);		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	- 7

Ci-joint mon reglement de 180 FF (Etranger : 270 FF Belgique 1460 FB Suisse : 72 FS : Canada : 40 SC : Etudiant en France avec justificatif : 140

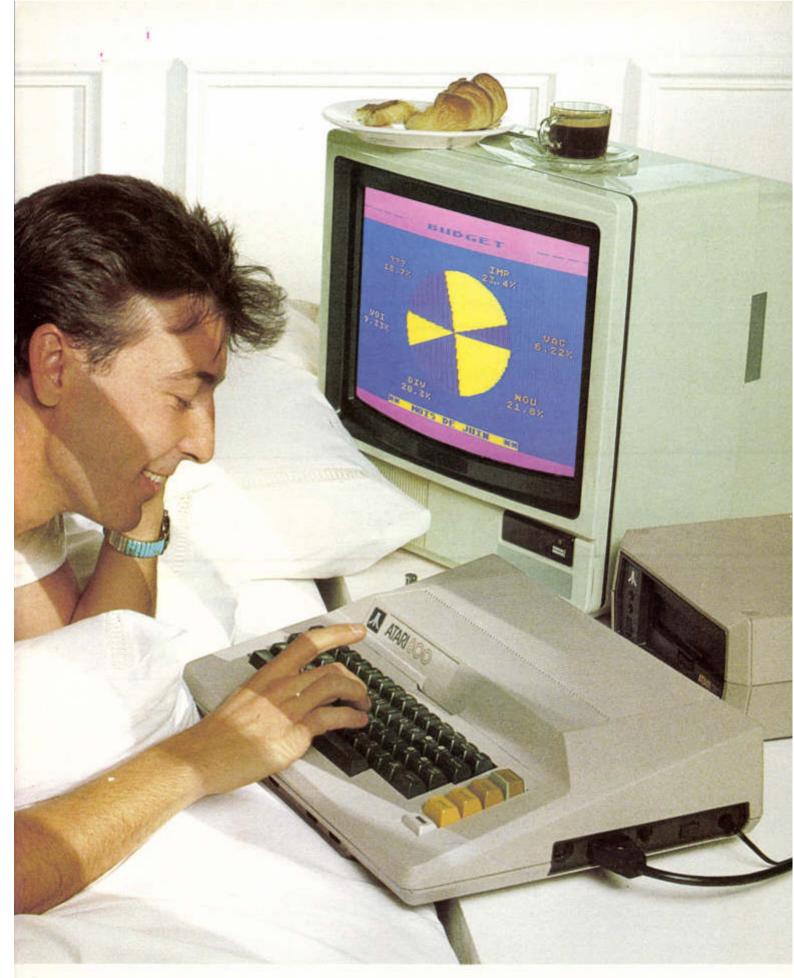




TEUR-MAISON.

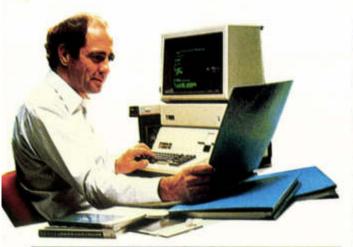
AIAKI AWARE COMMUNICATORI COM





TEUR-MAISON.

ATAR



31, BD. DES BATIGNOLLES - 75008 PARIS Tél.: (1) 522.70.66 (+) ENTREE LIBRE vert sans interruption du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30 aure au 43 bis, bd. des Satignalles - Métra : Rome - Place de Clichy Credit, Leasing, Corte Bleuk, Viac - Détaxe à l'expandition

SIVEA est le spécialiste de la micro-informatique et en couvre tous les champs d'application:

- Les micro-ordinateurs pour applications professionnelles, grandes entreprises, P.M.E., professions libérales, artisans,
- Tout le loisir informatique: jeux, simulations, aventures, jeux d'adresse, problèmes à résoudre, etc...
- La programmation sur ordinateur.
- La création graphique et artistique.
- Des livres et revues concernant tous les aspects de la micro-informatique. Certains sont même introuvables ailleurs.
- Une qualité unique de l'accueil et du service avant et après vente.
- Des conseils précieux, des informations claires exprimées dans un langage simple.
- Les dernières nouveautés du marché américain.



BON DE COMMANDE

A retourner à SIVEA S.A. - 31, Bd des Batignolles 75008 PARIS

)R 2	Quantité
Nom	
rénom	
Adresse	
/ille	MODE DE RE
Code Postal	Chèque banca
Bureau distributeur	
	CCP joint
Pays	Mandat-lettre
l'éléphone	Contre-rembou
Marque et type de matériel pour l	FRAIS DE PORT

hone	
que et type de matériel pour leque articles sont commandés :	ı

Quantité	DESIG	NATION PRIX UNIT.	PRIX TOTAL
MODE DE REGLEMEN	п	TOTAL	
Chèque bancaire joint		Participation part et emballage (Voir aussi ci-dessous + 220 F)	+ 30 F
CCP joint		Contre remboursement + 30 F (France seulement)	
Mandat-lettre joint		Etranger et DOM-TOM: + 30 F	
Contre-remboursement		TOTAL	

T ET EMBALLAGE

Ajouter 220 F pour toute commande comportant, pour tout ou partie, des articles tels que: unité centrale, floppy-disk, imprimante, moniteur vidéo, papier pour imprimante. Transport par service express avec assurance comprise. Corse, DOM-TOM, étranger; nous consulter par téléphone ou courrier en ce cas).

BON POUR RECEVOIR UN CATALOGUE GRATUIT

Participation frais de port : joindre à ce bon 3 timbres à 1,80 F.

Nom	
Prénom ou Société	
Société	





31, bd des Batignolles 75008 Paris

Télex: 280 902 F Metro: Rome - Place Clichy Parking assuré au 43 bis, bd des Batignolles 21 bis, rue de Valmy 59000 Lille

Tét.: (20) 57.88.43 (+) Parking assuré bd de la Liberté

OUVERT SANS INTERRUPTION DU LUNDI AU SAMEDI DE 9 H 30 A 18 H 30 (LUNDI 13 H 30 POUR

MATERIELS POUR APPLICATIONS PROFESSIONNELLES

Dans les boutiques SIVEA l'entrée est libre. Démonstrations et devis concernant les ensembles professionnels sont gratuits sur simple demande. (Il est toutefois plus prudent de prendre rendez-vous).



APPLE 3

Un micro disposant de la puissance d'un mini.

L'APPLE 3 équipé d'un disque dur PROFILE vous offre les mêmes performances que les meilleurs petits mini-ordinateurs, avec en plus la facilité d'utilisation et le prix d'un micro-ordinateur.

Prix: nous consulter.



L'APPLE 3 a une mémoire vive de 128 K octets extensible à 256 K octets. Clavier AZERTY Avec le disque dur PROFILE vous disposez d'une mémoire de masse de 5 millions d'octets.

OLIVETTI M20

De nombreuses applications professionnelles spécifiques sur un matériel signé d'un grand nom de l'informatique.

Logiciels spécifiques standards disponibles : Hotellerie, cabinet dentaire, assurances, bâtiment, vétérinaire, cabinet médical, etc...

OLIVETTI M 20 écran monochrome à partir de 25755 F HT

OLIVETTI M 20 écran couleur à partir de 38507 F HT



XEROX 820

Le mini-système de bureautique.

Le XEROX 820 est la solution économique pour informatiser et faciliter l'activité de votre secrétariat : traitement de textes, fichier client, fichier fournisseurs, agenda, etc...

A partir de 25000 FHT avec un progiciel gratuit.



Le XEROX 820 est équipé d'un clavier AZERTY, de 64 K octets de RAM et peut être connecté à des unités de disquettes 5 pouces ou 8 pouces.

apple PERIPHERIQUES

APPLE 2

LILLE), DETAXE A L'EXPORTATION, VENTE PAR CORRESPONDANCE - CREDIT LEASING CARTE -VISA

Une valeur sûre pour votre entreprise.

L'APPLE 2 dispose d'une vaste gamme de périphériques, de cartes et d'interfaces qui permettent de bâtir des ensembles performants adaptés à vos applications et à votre budget.



EPSON HX-20

Le micro-ordinateur portable aux performances étonnantes!



- Dimensions: 29 x 21,5 x 4,4 cm
- Poids: env. 1,7 kg RAM: 16 K extensible à 32 K
- Imprimante : thermique incorporée (24 caractères/ligne)
- Affichage: 4 lignes de 20 caractères
- · Micro-cassette : en option
- · Etc.

A PARTIR DE 5228 F HT

SILENTYPE 2:

Petite imprimante thermique pour APPLE 2 2550 F TTC

3267 F TTC

2995 F TTC

SILENTYPE 3:

Pour APPLE 3

SEIKOSHA GP 100

2295 FTTC EPSON MX-80: 5495 F TTC

(graphismes APPLE) OKI MICROLINE 80:

Imprimante à aiguilles,

80 CPS

OKI MICROLINE 83: Imprimante à aiguilles, 120 CPS, listing 380 mm

OKI MICROLINE 84:

Imprimante à aiguilles, 200 CPS, listing 380 mm, graphique 9000 F HT

EPSON MX-82:

Imprimante à aiguilles, 100 CPS, listing 254 mm,

graphismes APPLE 5860 F HT

EPSON MX-100: Imprimante à aiguilles, 100 CPS, listing 380 mm,

graphismes APPLE 7248 F HT PRAXIS OLIVETTI:

Imprimante à marguerite avec clavier pouvant servir de machine à écrire èlectronique Avec corte APPLE 2 6900 F HT

Table traçante 1 plume 9860 F HT

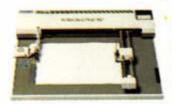
Table traçante 6 plumes

(Digiplot Watanabe) ... 13480 F HT

Interface tracé de cercles

et caractères spéciaux 4295 F HT pour DIGIPLOT

DISQUE DUR Technologie Winchester. Nous consulter.



Référence 108 du service-lecteurs (page 69)

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.



5 SIVER 5 SIVER





LE LOISIR INFORMATIQUE

La programmation, les jeux, la stratégie, un outil prodigieux pour l'étudiant, une ouverture vers des horizons nouveaux pour toute la famille... N'hésitez pas, venez nous consulter (entrée libre dans les boutiques SIVEA).



APPICII Le plus prodigieux et le plus prestigieux : une valeur sûre.

CONFIGURATION DE BASE:

- 1 APPLE 2, 48K
- Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur, 12 pauces Vert.





CONTROLEUR:

4495 F TTC

FLOPPY SANS

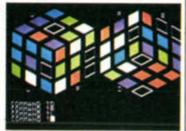
CONTROLEUR : 3495 F TTC

Dans les boutiques SIVEA :

 Plusieurs centaines de logiciels de jeux pour APPLE: aventures, simulations, classiques, jeux de stratégie (wargames). jeux d'adresse, etc.

 Des dizaines d'utilitaires pour programmer, dessiner sur votre APPLE Des livres et des revues consacrés

à LAPPIF



Affichage écran couleur APPLE 2.





ATARI 400 : 3800 F TTC

- . 16 K RAM
- · Connectable directement sur téléviseur couleur SECAM muni d'une prise PERITEL ou sur téléviseur PAL par l'antenne
- 8 couleurs Graphisme 320 x 192
- · Son incorporé 4 voies 3,5 octaves



ATARI 800:

7500 F TTC

- 48 K RAM Connectable directement sur T.V.
- SECAM munie d'une prise PERITEL ou sur T.V. PAL par l'antenne.
- 8 couleurs Graphisme : 320 x 192
- Son incorporé 4 voies 3,5 octaves
- e etc.
- . JOYSTICK ATARI: ... 100 FTTC
- MAGNETOCASSETTE ATARI 410 :
- 4 pistes, 2 voix stéréa. Pour ATARI 400/800 - télécommande
- 890 F TTC du moteur :
- . UNITE DE DISQUETTES ATARI 810:
- 88 K par disquette.

Pour ATARI 800 : 4800 F TTC

 NOMBREUX LOGICIELS DISPONIBLES :

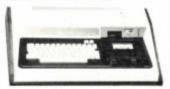
Jeux, wargames, gestion familiale, utilitaires, éducation, etc...

VIDEO-

PROMOTION EXCEPTIONNELLE '

VIDEO-GENIE EG 3003 ovec

magnétocassette et moniteur 3995 F TTC (ensemble totalement compatible logiciels TRS-80 modèle 1 level 2)



Caractéristiques principales:

- ROM BASIC MICROSOFT LEVEL 2
- Graphisme 128 x 48 Minuscules à l'écran
- 16 K RAM extensibles à 48 K
- Sur incorporé.
- Jusqu'à épuisement du stock.
- TRS-80 est une marque déposée par Tandy - Radio Shack.

THOMSON TO-7

L'ordinateur français

THOMSON TO-7:

- 8 K RAM extensibles à 32 K Connectable directement sur téléviseur SECAM muni d'une prise PERITEL (possibilité de connexion par antenne via un modulateur non foumi).
- 8 couleurs Graphismes 64000 points
- Light-pen (photostyle) incorporé
- Clavier plat à touches sensitives, AZERTY, lavable et étanche.
- Microprocesseur 6809
- Larges possibilités graphiques.

CLAVIER

UNITE CENTRALE: ... 3750 F TTC

CARTOUCHE MEMO 7 BASIC

Microsoft: 800 F TTC

EXTENSION 16 K RAM:

..... 1000 F TTC

Logiciels de jeu, de conception graphique, etc...

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

TEXAS INSTRUMENTS TI 99/4A:

UNITE CENTRALE / CLAVIER:

Directement connectable à un téléviseur couleur SECAM muni d'une prise PERITEL. Mémoire vive : 16 K extensible à 48 K. Résolution graphique : 192 x 256 points. 16 couleurs. Générateur de son



sinclair ZX-81

Le plus économique



PROMOTION IMPRIMANTES

 SEIKOSHA GP-100:

2295 F TTC

OKI MICROLINE

80: 2995 F TTC

. EPSON MX-80:

(graphismes APPLE) 5495 F TTC

Référence 108 du service-lecteurs (page 69)

UATRIEME ANNEE

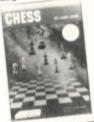
QUATRE ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE DE L'ENTRE PRISE ET DU FOYER, MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES

Sivéa News

31 BOULEVARD BATIGNOLIES 75008 PARIS Tél.: (1) 522.70.66 (+) 21 BIS RUE DE VALMY 59000 LILLE Tél.: (20) 57.88.43 (+)

LES AMATEURS D'ECHECS POUR CONTRE ORDINATEUR:

e tout demier jeu d'échecs contre etout demier jeu a ecnecs contre l'ordinateur vient de paraître aux U.S.A. et vous pouvez déjà le trouver dans les boutiques SIVEA: il s'agit de Chess Version 7.0 conçu parun maitre du gende: Larry Atkin. Le niveau de Chess 7.0 constitue une nette amélioration dans le jeu d'échecs contre ordinateur. En version disquete pour Apple 2 le Chess 7.0 vaut 895 FRS TTC et devrait satisfaire des amateurs très exi



NOUVEAUX JEUX POUR APPLE

ULTIMA 2: Un tout nouveau et grand jeu de ròle (Ope Wizardry) bien qu'un peu moins complexe): la magie et la sorcellerie à notre époque, le tout médangé à une petite pointe d'espionnage et vous obteniez un très grand jeu. 625 FRS TIC.



TRANSYLVANIA: Jeu d'aventure en haute-résolution couleur: Graphisme Superbe. Le frisson est garanti à chaque image: maison sinistre, cimetière au clair de lune parcouru par des fantômes. Si vous vous lancez dans cette aventure n'oubliez surtout pas votre collection d'amulettes et votre collier de gousses d'ail pour éloigner les vampires / 465 FRS TTC.

TAWALA'S LAST REDOUBT

IAWALA'S LAST REDOUBT:
Jeu de stratégie et de négociations diplo-matiques; vous dirigez la rébellion dans un pays à traditions tribales qui a été en-vait par une puissante armée étrangère; réalisemes vous Panion?

Saurez-vous réunir tous les fonds néces-saires à la rébellion ? Parviendrez-vous à ne pas être trahi ? 410 FRS TTC.

FATHOMS 40:

Simulation et stretegie, Vous commandez un U. Boote (sous-marin) allemand du-rant la seconde guerre mondiale. Votre mission: trouver les convois altiés, vous glisser dedans en évitant les escorieurs et faire le maximum de dégâts avant de vous eloigner pour recharger vos tubes lance

Belle simulation, facile à manipuler. Beaux graphismes. 475 FRS TTC.

Ce matin, à 5 h 43, les forces britanniques, américaines et canadiennes ont débarqué en Normandie.



Le haut-commandement allié est à la recherche d'un général en chef pour coordonner les différentes phases de cette prodigieuse opération.

a firme américaine Straegic Simulations Inc. S.S.L), specialisee dans la creation de jeux de stratégie de haut niveau vient de sortir U.S.A. (et en France par SIVEA) son tout dernier produit: Battle For Normandy qui est une simulation fidèle du débarquement allié en Normandie en Juin 1944, durant la seconde guerre mondiale. Tous les paramètres sont pris en compte : la météo, les approvisionnements, etc.

Vos objectifs: Caen, Saint-Lo, Cherbourg, Pour deux joueurs ou en solitaire contre l'ordinateur qui tient le camp allemand.

Disponible en plusieurs versions; Apple 2, 48 K, Disk;

- TRS-80 ou Video-Génie, 16 K.
- Atari 800, 32 K, Cassette; Atari 800, 40 K, Disk.

Consultez au plus vite la boutique SIVEA la plus proche de votre domicile.

A PARAITRE BIENTOT

En ce début d'année 1983, SIVEA va éditer deux ouvrages en français pour les ama-teurs de TRS-80 (Tandy - Radio Shack) et de ses compatibles : Video-Genic.

Le manuel de l'éditeur-assembleur plus de microsoft:

Traduction du manuel d'utilisation de l'Editeur-Assembleur de Microsoft (ver-sion cassette): pour crèer et mettre au point es en langage machine. des programme 99 FRS TTC.

Manuel de programmation-assembleur sur TRS-80 et ses compatibles (Tome 1):

L'ouvrage de base pour s'mitier et aussi se L'ouvrage de base pour s'mauer et aussi se perfectionner à la programmation en gage machine : le L-80, les outils de pro-grammation, la structure mémoire des dif-ferentes machines, le clavier, l'écran, la cas-sette et le son (comment cela fonctionne. sette et le son (comment cela fonctionne, comment utiliser les routines de la Rom pour exploiter ces peripheriques dans un

programme machine).

Prix: Non encore connu (en cours d'im-

LES LOGICIELS ATARI:

Une gamme déjà bien étoffée et en croissance rapide

rrivés officiellement en France au début du mois de Décembre 1982, les ordinateurs Atari (distribuès depuis longtemps sur le mar che U.S.) disposent d'entrée d'une gamme déjà très conséquente: jeux, wargames, utilitaires, etc.

Un extrait de cette gamme telle qu'elle était au début 1983 :

- SHOOTOUT AT THE OK GALAXY (Wargame pour 400 et 800):
- WAR (Wargame sur disquette pour le 800): 335 FRS TTC.
- LUCIFER'S REALM (Jeu d'aventure, cassette, pour 400 et 800); 285 FRS TTC.
- TIGERS IN THE SNOW K7 (War-game pour 400 et 800): 410 FRS TTC.



SUR NOS RAYONS

The Guide to what's where in the Apple : Guide le plus complet pour apprendre à connaître l'Apple 2 dans tous ses détails les plus intimes. Pour les ansus de langage machine. 115 FRS TTC.



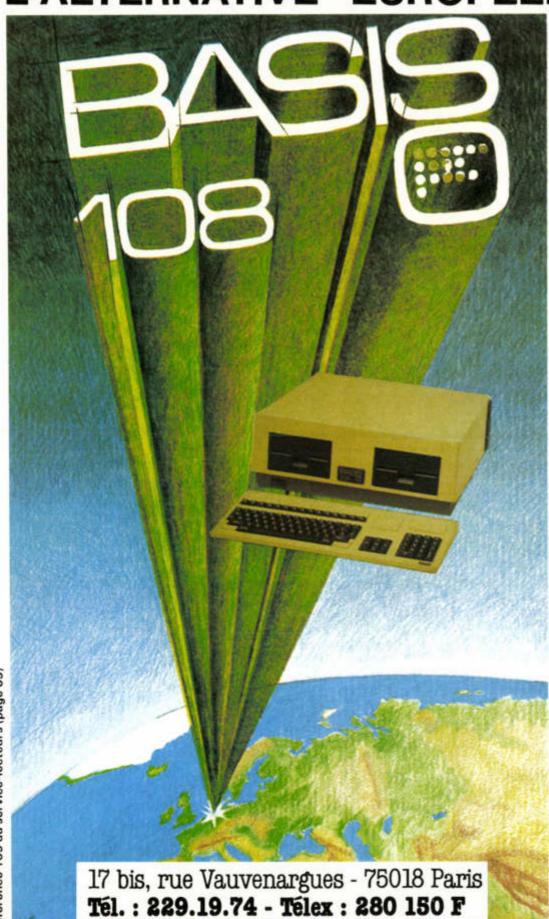
I.B.M. Personal Computer: Ouvrage initiation à l'utilisation et à la program-dinitiation du premier ordinateur personnel d'LB.M. 307 pages en anglais.

Visicale 1: Tutorial: Guide complet, en français sur le logiciel Visicale et ses appliations. 366 pages. 140 FRS TTC.

Visicale 2: Lexicum: En français. Toutes les instructions et commandes de Visicale, classees par ordre alphabetique et décrites en détail. 305 pages en français enviror. 140 FRS TTC.

Nos prix sont donnes a titre indicatif et peuvent être modifies sans preavis.

L'ALTERNATIVE EUROPEENNE:





IMPORTATEUR EXCLUSIF

Système compatible avec la plus grande bibliothèque de logiciels disponibles de nos jours.

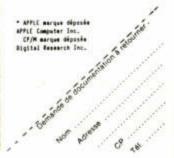
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES STANDARD :

- microprocesseurs
 6502 (compatible
 APPLE II *) et
 Z80 (compatible
 CP/M *)
- 0 128 K
- système ROM 2 K, plus supports pour 10 K d'utilisation ROM additionnels
- prise vidéo RVB et vidéo composite (PAL ou NTSC)
- o 40 ou 80 colonnes
- haute résolution graphique
- sortie parallèle
- o interface RS-232c
- 6 slots compatibles
 APPLE II *

PRIX DE LANCEMENT :

14985 F. HT

tarif au 01/01/1983.







APPLE II : UN SYSTÈME ÉVOLUTIF

CARTES D'EXTENSION DE MEMOIRE

Elles peuvent simuler un lecteur de disquettes à accès ultra rapide.

Le progiciel VISICALC utilise cette mémoire, agrandissant considérablement la taille des tableaux enregistrés. KA conseille l'utilisation des cartes 64 K de LEGEND, dont le coût est raisonnable par rapport aux possibilités ajoutées.

CARTES 80 COLONNES

Elles permettent de visualiser 80 colonnes, notamment avec KATEXTE et avec VISICALC.

CLAVIER AZERTY POUR APPLE II

Le kit AZERTY comprend un jeu de touches remplaçant celles du clavier standard. Les touches sont gravées sur la face supérieure pour l'AZERTY, et sur la face frontale pour le QWERTY. Un simple SHIFT-RESET permet de passer de l'un à l'autre, assurant une commodité totale d'utilisation des logiciels français et américains

DES LOGICIELS DE **GESTION DE QUALITE**

- comptabilité générale
- paye
- gestion des stocks
- facturation
- VISICALC
- VISIPLOT
- gestion de fichiers KATEXTE
- MEDIKA
- PHARM-KA
- BOUTIKA



PROMOTION

1 APPLE II 48 K 1 Lecteur avec contrôleur 3,3 1 Ecran 12 pouces jaune

DES IMPRIMANTES ROBUSTES ET PERFORMANTES

La gamme OKI MICROLINE, de 3500 F HT à 9950 F HT

Ce sont das imprimantes robustes et fiables, dont la construction et la simplicité d'emploi sont la garantie du meilleur rapport qualité prix

Les vitesses d'impression varient de 80 à 200 CPS. La plupart permettent l'impression des graphiques haute résolution. En haut de gamme, le mode texte peut utiliser le principe de la surimpression décalée, simulant ainsi la qualité courrier d'une imprimante à marguerite.

Consultez-nous : nous faisons souvent des promotions sur la gamme OKI MICROLINE

ATTENTION **NOUVELLE ADRESSE**

MEM/DOS 6502

LE SYSTEME D'EXPLOITATION FRANÇAIS POUR APPLE II ET APPLE III. EXPORTE AUX USA!

Un BASIC encore plus simple et beaucoup plus puissant qui vous permet, grâce à un dictionnaire automatique des

- de dessiner directement vos écrans, de leur donner un nom, et de les utiliser dans vos programmes
- de dessiner de même vos imprimés
- de construire vos fichiers à accès par clès multiples

Un programme écrit sur APPLE II ou sur APPLE III passe indifféremment sur l'une ou l'autre machine

DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je désire recevoir une documentation sur :

NOM PRENOM

ADRESSE

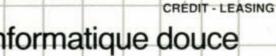
CODE POSTAL

KA. 212, rue Lecourbe 75015 Paris - tél.: 533.13.50

l'informatique douce

LOCALITE

212, rue Lecourbe 75015 Paris - tél.: 533.13.50 VISIGALC et VISIPLOT sont des marques déposées par APPLE COMPUTER INC.
MEMOOS étals une rançue déposée par PERSONAL SOFTMARÉ.
RATEXTE MEDIKA BOUTIKA PHARM KA sont des marques déposées ses l'esposées.

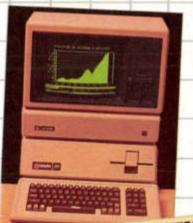




L'INFORMATIQUE DOUCE, C'EST L'INFORMATIQUE DE KA : DES INFORMATICIENS DE MÉTIER, POUR VOUS CONSEILLER EN MICRO-INFORMATIQUE.

- 700 stagiaires par an participent à nos stages d'initiation, de programmation et d'utilisation, de haut niveau de qualité : c'est la formation de KA.
- les logiciels édités et commercialisés par KA sont parfaitement au point, bien documentés, et en français : ce sont les **logiciels** de KA.
- le choix d'une configuration adaptée aux besoins nécessite le conseil d'un spécialiste. Il peut informer clairement des possibilités, mais aussi des limites, d'un système de microinformatique : c'est le conseil de KA.
- plusieurs années d'expérience en matière de service après vente ont pour conséquence un service de qualité rapide et sûr : c'est le service après vente de KA.

VISICALC ADVANCED VERSION



VISICALC ADVANCED VERSION POUR APPLE III

Tout ce que vous avez souhaité avoir en plus sur VISICALC est dans cette version, notamment :

- colonnes de différentes largeurs
- nouveaux formats définis par l'utilisateur
- interdiction d'écriture sur les zones protégées
- validation des entrées (texte, nombre ou valeur)
- textes modifiables en fonction de valeurs
- amélioration des impressions (sauts de page, titres...)
- enchaînement automatique des commandes.

Cette version peut travailler immédiatement sur des tableaux produits par la version antérieure.

Les tableaux produits sur APPLE II peuvent être récupérés sur APPLE III par un programme de transfert, et donc bénéficier de la nouvelle version de VISICALC.

PROMOTION

1 APPLE 256 K 1 Moniteur III APPLE WRITER III en FRANÇAIS

APPLE WRITER III EN FRANÇAIS

Le système complet de traitement de texte, maintenant disponible en français.

APPLE WRITER III est capable d'utiliser, en vue de "mailing", des adresses fournies par PFS III.

Le langage WPL (Word Processing Language) incorporé permet, moyennant une programmation très courte, d'adapter le système de traitement de texte à toute application particulière, depuis le courrier simple jusqu'à la préparation de rapports complexes avec tables des matières et index des sujets et mots cités.



l'informatique douce

212, rue Lecourbe 75015 Paris - tél.: 533.13.50

"l'informatique douce" est une marque déposée de la société KA

le TOUT en UN des BASICs

Traduction intégrale du best-seller américain The BASIC Handbook, 2nd Edition par Yves Leclerc

Le Dictionnaire du Basic, le seul ouvrage qui aborde le langage Basic pour l'explication de ses nombreux "dialectes", étudie de façon claire et concise les 500 mots les plus importants mis en œuvre sur plus de 200 ordinateurs différents.

Le **Dictionnaire du Basic** vous explique tout ce que vous devez aujourd'hui connaître sur ce langage. Toutes les instructions, fonctions et commandes y sont expliquées de telle sorte que vous puissiez les utiliser immédiatement.

S'il existe une autre façon d'écrire un programme en utilisant des mots Basic différents. le **Dictionnaire du Basic** vous montre comment y parvenir. Si un programme requiert une fonction inexistante sur votre ordinateur. le **Dictionnaire du Basic** vous expose la routine qui vous permettra d'obtenir le même résultat.

Le **Dictionnaire du Basic** est complété d'un index détaillé qui vous permettra de trouver facilement, parmi cette liste exhaustive de mots Basic, celui que vous recherchez.

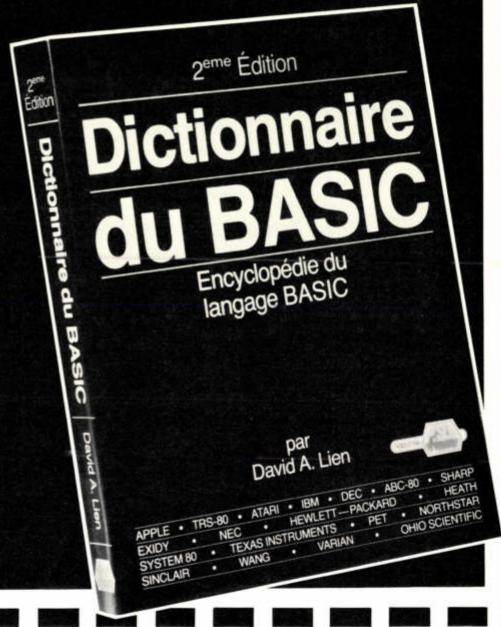
Le Dictionnaire du Basic vous aidera à "traduire" et à faire "tourner" les programmes écrits dans un langage Basic différent de celui de votre ordinateur. Le Dictionnaire du Basic décrit en annexe les nombreux Basics specifiques employés par Atan. Sinclair. Tektronix. TRS/color... ainsi que le Basic Microsoft.

Que vous soyez etudiants, professionnels ou passionnés de "micros", vous qui programmez en Basic et qui rèvez d'améliorer les performances de votre ordinateur, vous devez utiliser cet indispensable outil de travail qu'est le **Dictionnaire du Basic**.

Commandez-le...

Format: 18 × 22,5

480 pages - 185,00 FF/1425,00 FB





P.S.I. DIFFUSION Éditions du P.S.I. 41-51, rue Jacquard BP 86 - 77400 Lagny-s/Marne FRANCE Téléphone (6) 007.59.31 P.S.I. BENELUX 5, avenue de la Ferme Rose 1180 Bruxelles BELGIQUE Téléphone (2) 345.08.50 Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à EDITIONS DU P.S.I. ou à P.S.I. BENELUX

- Je désire recevoir . . . exemplaires du DICTIONNAIRE DU BASIC
 au prix unitaire de 185,00 FF (1425,00 FB) taxes, port et emballage
 - compris (par avion ajouter 8 FF (75 FB) par livre).

au Canada SCE Inc. 3449 rue Saint-Denis Montréal Québec H 2X3 L 1 Tél.: (514) 843.76.63

P.S.I. BERICA Ferraz 11 Madrid 8 Tel.: 247:30:00 en Suisse CRISPA 16, avenue de Beaumont 1700 Fribourg Tél.: (037) 24,43,76

SIDES GESTION SIDES LOSES



La micro-informatique devient aujourd'hui le véritable "tableau de bord" des P.M.E. modernes. Vous pouvez en attendre, pour votre entreprise, des possibilités si vastes et diverses que vous n'auriez pu les imaginer il y a quelques années seulement!

Mais pour remplir pleinement son rôle la micro-informatique doit être évaluée pour les services qu'elle rend. Ils peuvent être très nombreux mais – attention – ils nécessitent d'opérer un choix.

Votre choix, le choix de SIDEG

Une gamme de matériels constituée uniquement sur des critères de fiabilité et de performances.

Pas tout, rien que le meilleur.

Le plus grand nombre possible de programmes afin que vous trouviez toujours ceux dont vous avez besoin.

Une équipe de techniciens spécialisés dans des domaines divers d'applications pour vous assister.

Un service après-vente très rapide. Votre gestion ne peut pas attendre.

Les appareils

Pour vous équiper selon vos besoins, SIDEG met à votre disposition des systèmes complets entre 12000 F et 60000 F.

Traitement de texte

Écrire des lettres en série, mettre en page des rapports ou éditer des livres est devenu simple. Vous pouvez rechercher, insérer, supprimer ou changer des lettres, des mots, des paragraphes ou des chapitres entiers. Des programmes vous permettront de jongler avec une ou deux touches entre 24 et 1000 pages de texte. A partir de 900 F.

Programmes: Apple-Writer, Silicon-Office, Traitext, Wordstar.

Appareils, logiciels professionnels.

UN CHOIX COMPLET







Gestion de fichiers

Vos classeurs remplacés par une disquette. Vous pouvez extraire l'information enregistrée de vos fichiers clients ou fournisseurs suivant divers critères de tri simultané et éditer des lettres ou des étiquettes. Plusieurs options pour traiter jusqu'à 2500 fiches sur une disquette de 3500 F à 9500 F.

Programmes: CX Multigestion, Silicon-Office, P.F.S., Visifile, Mailtext, Mail List Manager, D.B. Master, OZZ.

Gestion de la paie

Des programmes qui peuvent traiter la paie jusqu'à 150 salariés (sur une seule disquette) avec une souplesse permettant l'adaptation des programmes à chaque entreprise. Ils fournissent en un temps record et avec toute la fiabilité désirée le bulletin de salaire, les documents fiscaux, administratifs et comptables.

Prix: entre 2500 F et 3500 F. Programmes: Propaie, Mapaie.

Comptabilité générale

Ces programmes ont été créés par des comptables informaticiens. Ils permettent – selon le cas – de gérer jusqu'à 100 journaux, 32 000 mouvements et 5 000 comptes. Ils éditent aussi les documents comptables, du journal au bilan, avec une très grande sécurité.

Des logiciels entre 3500 F et 11000 F. Programmes: SAARI, DIF, Procompta.

Gestion des stocks, ventes, facturation

Gestion commerciale de votre entreprise au niveau de la facturation, de la comptabilité auxiliaire client et de la tenue des stocks. Grâce à des logiciels performants, vous pouvez gérer jusqu'à 3500 mouvements sur les comptes clients et éditer des factures per-



sonnalisées. Coûts des programmes entre 3500 F et 9500 F.

Programmes: Silicon Office, Mastock, Proventes.

Plannings financiers et budgétaires

Divers programmes permettent de planifier des projets et d'établir des budgets. Vous pouvez élaborer des tableaux complexes – jusqu'à 254 lignes sur 64 colonnes – changer à volonté les données ou les variables, les éditer sous forme d'histogrammes, de graphiques sectoriels ou de courbes. Tout cela sans la moindre connaissance en informatique. Coût entre 1850 F et 2500 F.

Programmes: Visicalc, Manager, Desktop/ plan, Visischedule, Business Graphics, Visiplot, Visitrend, Plottex, Master, Supercalc.

Cartes électroniques d'extension logiciels utilitaires et langages.

Certaines applications requièrent des cartes ou des programmes particuliers permettant d'accroître la vitesse d'exécution, d'étendre la puissance de l'ordinateur ou de le faire communiquer avec d'autres. Consultez le catalogue SIDEG; plusieurs chapitres y sont consacrés.

Cartes: Mem/Dos, Visiterm, Petspeed, Super Kram, Pascal, Fortran, Cobol, etc.

Les imprimantes et autres matériels périphériques

Bien entendu, SIDEG dispose d'un large éventail d'imprimantes pouvant répondre à vos exigences en matière de format, volume et rapidité d'édition ainsi que la qualité de frappe des caractères. Les prix vont de 2.500 F à 25.000 F.

SIDEG GESTION

SIDEG c'est aussi tout cela:

L'installation, la maintenance et le dépannage des matériels durant et au-delà de la période de garantie.

Un contrat de maintenance assurant le dépannage immédiat dans vos bureaux. Des facilités de paiement très nombreuses: crédit, leasing, etc.

Vous saurez tout

Pour cela vous avez deux possibilités:

- Nous demander le catalogue général SI-DEG que nous serons très heureux de vous faire parvenir gratuitement.
- Nous demander une information complète avec une démonstration à l'appui sans engagement, soit à nos locaux, soit à votre société. (sur Paris)

Information, démonstration sur demande à

SIDEG

170, rue Saint-Charles 75015 PARIS

Téléphone (1) **557 79 12** Télex 200 409 F

Demandez le catalogue SIDEG (120 pages)



La micro-informatique "familiale" se répand tous les jours davantage. Un jour prochain, il sera aussi normal pour chacun d'en être équipé que de posséder un réfrigérateur ou un téléviseur.

La vraie question n'est pas de savoir si l'on va introduire l'ordinateur chez soi mais de savoir comment le choisir, sur quels critères, car les techniques évoluent et les utilisateurs aussi.

La réponse que vous apporte SIDEG est simple, évidente:

- Un matériel capable d'évoluer sans se périmer. A compléter, pas à renouveler.
- Le plus grand choix de programmes dans lequel vous pouvez puiser à volonté.

LE CHOIX DU MATÉRIEL

SIDEG a sélectionné les appareils des marques leaders pour leur fiabilité et leurs performances, mais surtout parce qu'elles ne restent pas figées et qu'il vous sera très facile de leur adjoindre des éléments pour multiplier leurs capacités. (Cartes d'extension mémoire, imprimante, etc.)

Pour vous guider dans l'achat de votre matériel, les techniciens de SIDEG sont à votre disposition pour tout vous expliquer dans les moindres détails. N'hésitez pas à leur demander un conseil. Ils prendront tout le temps nécessaire pour que vous soyez informés "à fond".

Pour vous donner une idée de prix, vous pouvez posséder un ordinateur évolutif à partir de 2.450 F.

LES PROGRAMMES: DES POSSIBILITÉS ILLIMITÉES

Aujourd'hui, vous n'avez peut-être pas besoin de chacun des 700 programmes que

nous vous proposons pour exploiter la puissance de votre ordinateur, mais avec le choix de SIDEG l'avenir vous reste ouvert. Voici quelques unes des possibilités de votre système micro:

L'initiation à l'informatique

Découvrez le monde passionnant de la programmation. Vous pouvez développer faci-



Appareils / Une gamme Logiciels / complète et librairie / 1000 références

lement vos propres programmes en langage BASIC et en d'autres langages plus sophistiqués par la suite, (Pascal, Lisp, Forth, etc.). Vous ne connaîtrez de limite que votre imagination créatrice.

Programmes: Autoformation au Basic, Basic Applesoft, cours de Basic.

L'éducation avec un maître idéal

L'ordinateur est un maître infaillible et infiniment patient. Il enseigne les mathématiques, l'orthographe, les langues et, bien sûr, la programmation et apporte une aide précieuse pour le dessin et la musique. Programmes: les Fractions, Savoir Écrire, Micro Painter, Orgue, etc.

Des jeux de plus en plus fous

Jeux d'adresse, d'aventure, de stratégie, des "Wargames" ou des classiques, aujourd'hui plus de 700 références dans le catalogue SIDEG et des nouveautés chaque mois.

Les programmes: Pucman, La Maison

L'ouverture vers l'avenir: c'est cela le grand



Hantée, Les Campagnes Napoléoniennes, Les Échecs, etc.

La gestion familiale? Bien sûr!

Votre ordinateur est un outil puissant. Pourquoi vous gêner? Faites le travailler! Il peut vous aider à tenir vos comptes bancaires, votre plan épargne, votre carnet d'adresses ou vos recettes de cuisine... Il peut même régler votre chauffage ou mettre en marche un système d'alarme...

Une librairie spécialisée sans pareil!

Que vous soyez débutant ou informaticien expérimenté, SIDEG avec plus de 250 titres, réunit toute la richesse de la littérature spécialisée. D'autre part, une trentaine de revues d'origine française, anglaise ou américaine vous informent des derniers développements en micro-informatique. Livres: les Éditions Bordas, Eyrolles, McGraw-Hill, P.S.I., Sybex, Radio, etc. Revues: l'Ordinateur Individuel, La Commode, Pom's, Trace, etc.

SIDEG: DES AVANTAGES EN PLUS

Les conseils de spécialistes, pour vous guider dans votre choix et vous aider à améliorer votre équipement. Une simple carte d'extension, par exemple, peut multiplier la capacité de votre ordinateur.

La sécurité que SIDEG vous apporte pour la qualité des produits mais aussi pour la

choix de SIDEG

certitude de trouver le meilleur rapport "qualité-service-prix".

Un vrai service après-vente: Pour SIDEG, le service ne s'arrête pas à la vente. Son équipe de techniciens est toujours prête à vous dépanner, pendant et après la période de garantie.

Un catalogue extraordinaire: 120 pages, 1300 références. Une information complète et détaillée concernant tous nos produits; ordinateurs, logiciels, extensions spécialisées, imprimantes, moniteurs, librairie, et fournitures diverses.

Vous pouvez le recevoir gratuitement sur simple demande.

N'hésitez pas à utiliser tous les services de SIDEG et d'abord informez-vous en nous demandant le catalogue général ou, encore mieux, en nous rendant visite à notre point de vente.

Que vous soyez familiarisés ou non avec la micro-informatique, nous sommes sûrs d'avoir toujours une information pour vous.

DEMANDE DE CATALOGUE GRATUIT

à retourner à SIDEG 170, rue St-Charles 75015 PARIS

M. Mme Mile

Prénom

Nº Rue

Code postal Ville

Pays

170, rue Saint-Charles 75015 PARIS (FRANCE) Tél. (1) 557.79.12

Paris 552 075 608 B

GESTION	PRIX H.T. Extrait du t	arif au 1.1.83 LOISIRS	PRIX T.T.C.
APPLE Ensemble Apple III Apple III - 256 K; S.O.S. en français; Moniteur III 12 pouces vert. Disque dur profilé 5 M Octets Mini-Disk III Logiciels Apple III Visicalc III Mail List Manager III Mail List Manager III P.F.S. (New Features) P.F.S. Report 1304 F P.	CBM 4016 CBM 2031 CBM 2031 CBM 9060 CBM 9060 CBM 9090 CBM	Logiciels jeux Apple II Dnieper River Line Nouveau 370 F Galactic Attack Nouveau 350 F Final Conflict Nouveau 395 F Crisis Mountain Nouveau 395 F Zork II Nouveau 435 F Astro Apple Nouveau 200 F Astro Apple Nouveau 335 F Astro Apple Nouveau 335 F Cyclotron Nouveau 335 F Cyclotron Nouveau 335 F The Official Frogger Nouveau 385 F Challenga Nouveau 385 F Challenga Nouveau 335 F Challenga Nouveau 395 F	VIC 20 Extensions spécialisées Adapteur Noir/Blanc pour TV 19 VIC-1210 - Extension 3 K 30 VIC-1110 - Extension 8 K 49 VIC-1111 - Extension 16 K 85 VIC-JOYSTICK + programme de démonstration 29 Logiciels jeux éducatifs - K7 (Nouveaux) ASK - Facemaker 17 ASK - Number Chaser 17 ASK - Number Gulper 17 ASK - We want to count 17 Logiciels jeux - K7 (Nouveaux) BUG BYTE - Asteroids 15 BUG BYTE - Another VIC in the Wall 15 VIC - Strategie Advance 15
Facturation DIF	Imprimentes	Apple World	Vidéo-Génie Génie I EG 3003 415 Widéo-Génie I EG 3008 475 Wini-Disk 40 pistes + DOS 3156 Exterface Extension 32 K 350 Interface CPU/VGS ou TRS 80 496 Cable extension/VGS ou TRS 80 256 Logiciels Vidéo-Génie /TRS 80 Asylum Disk Nouveau 27 Asylum K7 Lazer Defence Disk Lazer Defence Disk Lazer Defence K7 Fortress K7 Deathmaze Disk Nouveau 24 Fortress K7 Lunar Lander Disk Nouveau 24 Lunar Lander Disk Nouveau 21 Lunar Lander Disk Nouveau 21 Cresus Disk Nouveau 21 Cresus Disk Nouveau 31 Dico Disk, etc. Nouveau 150 Dico Disk, etc. Nouveau 150 Librairie: Livres (Nouveaux) La pratique de l'IBM 9 Basic exercices for IBM 9
Fisher Clients Mailing 742 F DB Master 7982 F Business Graphics 839 F	Indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.	Carte couleur (chat mauve) 1600 F Carte MEM/DOS (Apple II) 3250 F Carte prototype Apple 165 F	Apple connection 16 Introduction au traitement de textes 9
COMMODORE	DDOMOT	ON OIDEO	Programmes en Basic pour scientifiques et ingénieurs 19
Ensemble Commodore 8000 1 CBM 8032 - Clavier AZERTY 1 CBM 8050 - 1000 Ko; 1 CBM 8026 - Imprimante à marguerite avec clavier AZERTY 1 programme de traitement de texte. 41500 F	Trois systèmes complets au choix. Commodore VIC 20 avec Le lecteur de cassettes 1530;	ON SIDEG Apple II: L'Apple II plus 48 K; Le lecteur de disquettes avec contrô- leur; Le moniteur Philips écran jaune 12 pou-	Programmes en Basic sur TRS 80 (Tome I) 7. Programmes en Basic sur TRS 80 (Tome II) 7. 70 programmes pour ZX 81 et Spectrum 6. Introduction à Wordstar 13.
	Le cours d'autoformation au Basic ; Une cassette comprenant deux jeux :	PRIX: 13 500,00 F TTC	Fortran programs for
Gamme Commodore		Vidéo-Génie :	scientists and engineers 16

Une cassette comprenant deux jeux : Blitz et Night-Park; Une cassette comprenant deux pro-

grammes: Calcul Spatial et Budget Familial. PRIX: 3195,00F TTC

Vidéo-Génie:

Vidéo-Génie EG 3003; Moniteur 12 pouces noir et blanc;

Le logiciel jeu de votre choix. PRIX: 4990,00 FTTC

es pour ZX 81

130 F Wordstar Fortran programs for scientists and engineers 160 F Programming the 6809 165 F Dictionnaire CEGOS-Micro-

nformatique, etc. 130 F Revues: 10 nouvelles revues américaines et anglaises

VENTE PAR CORRESPONDANCE



14950 F

12450 F

14 950 F

9775 F

CBM 8096

CBM 8032

CBM 8250 CBM 8050

CBM 8023 CBM 8027

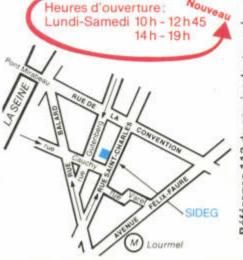
□ Ne m'envoyez pas le catalogue; je l'ai déjà.

ne pas oublier de remplir le verso

à retourner à SIDEG, Service V.P.C., 170 rue St-Charles, 75015 Paris

Désignation	Qté	Prix T.T.C.
Règlement joint □ chèque □ C.C.P.	Transport - 5kg : 30 (+5kg: snyoren port 80)	F
Carte Bleue Visa: validité	TOTA	L
Je vous autorise à débiter mon compte N°		gnature

VENTE SUR PLACE





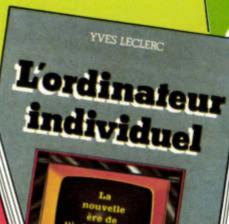
Texas Instruments



3 LIVRES POUR COMPRENDRE











Visa pour l'informatique

par Jean-Michel Jego

Avez-vous jamais pensé à mettre en parallèle la façon dont vous travaillez - calcul, comparaison, tri, classement - et celle dont travaille un ordinateur ? Essayez avec Jean-Michel Jégo, l'auteur de "Visa", vous verrez qu'il existe de frappantes similitudes... Il vous emmène faire un tour du côté de l'informatique. Vous découvrirez également dans "Visa" les principaux constituants d'un P.S.I. (Petit Système Individuel), puis à l'aide de mots simples du langage Basic tels que RUN (exécute), PRINT (écris), INPUT (demande), NEW (nettoie), vous vous initierez à la programmation à l'aide d'exemples concret (consommation de votre volure, tables de mulfiplications, comptabilité bancaire personnelle...)

96 pages - 50,00 FF/420,00 FB

L'ordinateur individuel

La nouvelle ère de l'informatique par Yves Leclero

Ce livre est à la fois le roman de l'informatique et une présentation de l'informatique individuelle. Roman de l'informatique car, dans un style très agréable. Yves Leclerc, journaliste canadien, retrace de façon efficace la brève histoire de l'informatique. Présentation de l'informatique individuelle, entin, avec des conseils judicieux sur le choix du matériel certes, mais aussi une réflexion sur ses implications sociales. L'Ordinateur Individuel est sans conteste le meilleur ouvrage actuel pour une prise de contact avec le monde de la nouvelle informatique.

280 pages - 65,00 FF/540,00 FB

Mon ordinateur

Jean-Claude Barbance

L'ordinateur individuel s'intègre aux entreprises en particulier grâce à ses logiciels bureautique de traitement de texte ou de gestion de tableau de bord. Vous-même, vos collaborateurs, aurez demain un Petit Système Individuel (P.S.I.) sur votre bureau. Pour aborder le choix de ce matériel, de nombreuses questions se posent auxquelles Mon Ordinateur vous aide à répondre Après avoir levé l'obstacle du vocabulaire en définissant tous les termes nécessaires à la connaissance des ordinateurs individuels. L'ouvrage décrit point par point leurs constituants de base et leurs différents périphériques sans oublier de mettre en relief l'importance du logiciel et vous propose une méthodologie de choix. Un glossaire bilingue des termes les plus utilisés en informatique complète cet ouvrage de première nécessité

128 pages - 65,00 FF/540,00 FB



au Canada

3449 rue Saint-Denis Montréal Québec H 2X3 L 1 Tel.: (514) 843.76.63 P.S.I. DIFFUSION

41-51, rue Jacquard BP 86 - 77400 Lagny-s/Marne FRANCE

Téléphone (6) 007.59.31 P.S.I. BENELUX 5, avenue de la Ferme Rose 1180 Bruxelles BELGIQUE

Telephone (2) 345 08 50

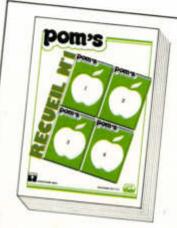
en Espagne P.S.I. IBERICA Ferraz 11 Madrid 8 Tel: 247:30:00 en Suisse CRISPA 16, avenue de Beaumont 1700 Fribourg Tel.: (037) 24.43.76 Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg, à P.S.I. BENELUX

DESIGNATION	HOMBRE	PRO
	TOTAL	

(par avion ajouter 8 FF (75 FB) par livre)

OM	PRENOM		
e		N°	
ode post	Ville		

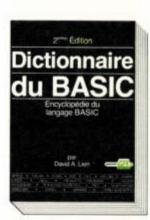




Recueil Pom's nº 1

Un recueil regroupant les articles des quatre premiers numéros de Pom's, la revue des utilisateurs francophones de systèmes Apple ou compatibles.

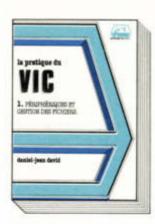
120.00 FF



Dictionnaire du Basic

Le "Dictionnaire du Basic" vous concerne, vous et votre ordinateur. Il contient la liste de mots Basic avec définition et exemples d'utilisation la plus exhaustive jamais réalisée. Il vous procure le moyen d'adapter les diffé-rents dialectes Basic à votre ordinateur, vous permettant ainsi de l'utiliser au maximum de ses possibilités. Le "Dictionnaire du Basic" est la référence de base. LE SEUL ouvrage ex-pliquant les 500 mots les plus importants du langage Basic "parlé" par les ordinateurs les plus diffusés aussi bien aux Etats-Unis, en Europe, en Asie qu'en Australie.

480 pages 185,00 FF



La pratique du VIC

Cet ouvrage, qui fait suite à "la dé-couverte du VIC" (initiation au Basic), ouvre les portes des applications faisant appel aux fichiers (cassettes, dis-quettes) à l'impression et à l'interface RS 232. Il comporte également de nombreux exemples et exercices avec solution

Série bleue - 176 pages 82,00 FF



Visicalc sur TRS-80

Modèles I, II et III

Visicale vous permet de créer sur votre TRS-80 un tableau comportant titres. valeurs et formules qui se met à jour dès que vous changez une valeur numérique

Après une présentation progressive du modèle Visicalc, l'ouvrage étudie les différentes instructions et astuces d'utilisation à partir d'exemples d'application, échéancier de rembourse-ment, feuille d'impôt, gestion de copropriété, paye, facturation.

Série verte - 176 pages 82,00 FF



Exercices pour TRS-80

Modèles I et III

Un recueil d'exercices s'adressant à tous ceux qui connaissent les instruc-tions Basic niveau II du TRS-80 (modèles I et III) et ne maîtrisent pas encore la programmation. Cette étude de la programmation par l'exemple est présentée pédagogiquement en deux parties : premièrement, énoncé et analyse de chaque exercice, puis une ou deux solutions commentées sont proposées.

Série verte - 144 pages 82,00 FF

Bon de commande en fin de catalogue pages suivantes



L'ordinateur individuel

La nouvelle ére de l'informatique pair Yves Leclerc Ecnt par un journaliste canadien. L'or dinateur individuel est à la fois, le roman de l'informatique de Pascal à nos jours, une reflexion sur les implications sociales de l'informatique et une presentation de l'informatique in dividuelle, de si sentes et futures de ses applications pre-Formut 15 × 22.5

280 pages - 65.00 FF

Visa pour l'informatique par Jean-Michel Jego L'informatique c'est quoi au juste? Visa pour l'informatique expose clarement de qu'est l'informatique et de à quoi elle sert. L'auteur définit les fonctions en communications fonctions et organes essertiels d'un ordinateur et decrit ce qu'est un pro-gramme, en ne faisant intervenir qu'un nombre restrent d'instructions. L'ou-

vrage est complété d'exercices et Visa est donc bien a attendu

Format: 17 x 24.5 96 pages - 50.00 FF

Mon ordinateur

per Jean-Claude Barbance Comme tout obet technique, l'ordi-nateur, même individuel, ne peut être abordé sans une compréhension minimale de son fonctionnement, et une

conraissance de ses constituants.

Mon ordinateur s'adresse aux non initiés pour leur apporter cette compréhension et ces connaissances et les ader à chosir un équipement. Très pratique, ce livre est complété pa

un mini-dictionnaire des 140 termes et abréviations les plus utilisés en infor mabque.

Format 17 × 24.5 128 pages - 65.00 FF

matériels APPLE II

La découverte de l'Applesoft

par Dominique Schraen et Fréderic Levy

er incount con Cet ouvrage d'introton s'adresse aussi-ben aux luturs utrisateurs de l'Apple voulant apprendre la programmation en Basic Applesoft, qu'à l'Applesophée chevronne sollicité par ses proches curieux de voir un peu contiment ca marche. El approche progressive il est illustre de nombreux exemples et Série verte

128 pages - 72.00 FF

La decouverte de l'Applesoft

par Frederic Levy Recues d'exercices, destine à tous ceux qui connaissent les instructions Basic de l'Applesoft et ne multirisent pas en-core la programmation, c'est une invitation à l'avalvise et avia programmation de problèmes samples et tréquemment rencontrés. L'enonce de chaque exer-cice est suivi de son avalves. une ou deux solutions commentées unit pro-

Série verte

14.5 × 21

120 pages - 72,00 FF

La pratique de l'Apple II

par Nicole Breaud-Poulquen Cel ouvrage présente les spécificités du Basic Applesoft à partir d'une description du matériel et du logiciel du coption du materiel et du logicie du système Apple Les techniques de pro-grammation de composition et d'am-mation de dessins, et graphiques culores y sent explujats à l'aide d'exemples. Blustraths et d'exercices

Série bleue Format 14.5 = 21 128 pages - 72,00 FF

La pratique de l'Apple II

Volume 2 par Noble Breaud-Pouliquen Ce second vorume de la pratique de l'Apple II est concacre au système d'ex-ploration disque, à la gestion des fichers, à l'impression et aux mignimarties à la carte horloge Applieslock. De nombreux exemples de pro-grammes illustrent les honctions et les nanden decriles.

120 pages - 72,00 FF

La pratique de l'Apple II

per Nocole Breaud-Pouliquent et Daniel-Jean Dawd Ce volume est une intiation à la pro-

grammation en langage machine 6502 dont le seu d'instruction est explique et utése. L'assembleur syntholique et

ses logicies connexes y sont décrits. L'interaction avec le Basic et avec le système y sont étudiés.

Série noire Format 14.5 - 21 176 pages - 82.00 FF

Recueil Pom's nº 1

Un recueil regroupant les articles des quatre premiers numéros de Pom's, la revue des utilisateurs francophones de systèmes. Apple ou compatibles 120.00 FF

AUTRES OUVRAGES CONCERNANT L'APPLE II

Lisp sur Apple II

Visicalc sur Apple

Mathématiques et statistiques Evar rubrique Progr

Programmer en Basic

rubrique Langages) La comptabilité sur Apple II

32 Basic programs for Apple II

computer (voir rubrique Dilitrium Press)

TRS-80

La pratique du TRS-80

pai Pierre Graud et Alain Pinaud Get ouvrage's adresse aux amateurs de TRS-80 Modéles I et III dejà instes II permettra aux utilisateurs de TRS-80 de trer le meilleur parti de leur ordruteur et, en particulier, du langage BASIC niveau II il est complète par des exemples de programmes et des

Série bleue Format 14.5 + 21 128 pages - 72.00 FF

La pratique du TRS-80

par Pierre Graud et Alam Pinaud Ge volume il adresise à ceux qui sinté ressent à la programmation en langage assembleur du Z-80. L'auteur aborde aspect mise au point de programmes écrits en langage assembleur et che quelques outls. Il présente entin des exemples de sous-programmes et dé-crit les entrées-sorbes du TRS-80

212 pages - 92.00 FF

La pratique du TRS-80

par Pierre Graud et Alam Pinaud Après le logiciel, le matériel ce volume vous guide dans l'exploration systema loque (55 schienes) du TRS-80 Mo-dièle I Pour mordus sens complexe en electronique dont une des armes fam-veres est le fer à souder. Ce livre est par alleurs, une documentation only nale et complète sur la structure d'un

Série noire Formar 14.5 + 21 128 pages - 82.00 FF

Les graphiques sur TRS-80

radut par Alam Pinaud

Dans de livre. Lauteur montre com-ment avec une cornassiance minimale du Basic et du TRS-80, vicualiser des graphiques sur ectan. Il débute par les tions élémentaires de tracés de ligne purs aborde les dessurs géométrique pour déboucher sur l'animation essin et autres apprications plus

Serie verte must 14.5 + 21 144 pages - 82,00 FF

Exercices pour TRS-80

Modeles Let II par Frédéric Levy

Un requel d'exercices a adressant à Un retuelt d'exercices s'adressant à fous crus qui confussioni les instruc-nues Basic saveau il du TRS-80 (mu-diese i et itil et se mattresen pas encore la programmation par l'exemple est programmation par l'exemple est préparation par l'exemple est préparation par l'exemple est préparation préparation de des préparations préparations des programmations de des préparations préparations converentières sont proposites.

Serie verte 144 pages - 82,00 FF

AUTRES OUVRAGES CONCERNANT LE TRE-80

Jeux, trucs et comptes pour TRS-80 voir rubinque Programmes)

Méthodes de calcul numérique

Ivoir rubrique Guides pratiques!

L'APL sur TRS-80 que Guides pratiques.)

Le Basic et ses fichiers

(voir rubrique Langages). Le Basic et ses fichiers

(vor rubrique Langages). Programmer en Basic

(voir rubinque Langages)

Programmer en Assembleur rubrique Langages?

32 Basic programs for TRS-80 computer voir rubrique Déthum Press)

CBM ET VIC

La découverte du CBM

par Daniel-Jean David Cet ouvrage d'intiation à l'utilisation de la gamme PET/CBM comprend. essentiellement, une introduction pro-gressive au langage Basic. La décou-verte du langage est conduite en bâtissant des programmes de plus en plus élabores, au fur et à mesure de l'intro-duction de nobons nouvelles.

Série verte Format: 14.5 × 21 136 pages - 72,00 FF

La pratique du CBM

Volume 1
par Daniel-Jean David
Cet ouvrage, qui suppose une bonne
connaissance du Basic et des commandes du PET/CBM, puvre les
pones des applications taisant appei aux fictiers (cassettes disquettes), à l'impression et au bus IEEE, Il comporte également de nombreux exe et exercices avec solution

Serie bleue Format 14.5 × 21 136 pages - 72,00 FF

La pratique du PET/CBM

Volume 2 -par Darser-Jean David Der Charter-Jehrt David

Cer volume est une indiation 3 is pro-grammation en langage machine 6502 dont le jeu d'instruction est expliqué et utilise. L'assembleur symbolique. l'éditeur et le chargeur y sont décrits. L'interaction avec le Blasic et avec le système y sont étudiés.

Serie rouge Format: 14.5 x 2 176 pages - 82,00 FF

La découverte du VIC

La decouverte du VII, par Danné-Jean David Ce livre qui comprend escentiellement une présentation progressive du lan-gage Basic fait decouvre les divers champs d'application de l'ordinideur individuel VC II aborde spécialement les points forts de ce PSI graphiques, inters coulers.

176 pages - 82,00 FF

La pratique du Vic

par Jean-Damei David

Cet ouvrage, qui fait surie à la découverte du VIC (initiation au Basic), ouvre les portes des applications faisant appel aux fothers (cesselles, disquedes), à l'impression et à l'interface RS 232 il comporte dispussement de composte de composte de l'interface RS 232 il comporte de composte de

Série Bleue 176 pages - 82.00 FF

CONCERNANT LE PET/CBM

Clets pour le CBM

Jeux, trucs et comptes pour PET/C8M vov rubrigue:

Programmer en Basic rubrique Langages!

Basic programs for the PET computers
(von rubeique Dilthium Press)

PC - 1211

La découverte du PC-1211

par Jean-Pierre Richard Au H des chaptres, cet ouvrage l'éra découvrir au non inité instructions et commandes variables et memores fonctions périphériques. Enrichi d'exercices d'applications et d'un index, ce marquel fournit à l'utilésateur. hius les élèments de base nécessaires à la programmation en langage Basic du PC-1211 (ou TRS-pocket)

Série verte Format 14.5 = 21 152 pages - 82.00 FF

GONCERNANT LE POTRYT

Variations pour PC-1211 or rubrique Programmes)

La découverte de la TI-57

par Xavver de la Tuñaye 5 adressant aux débutants cel ouvrage les conduira, dans un langage clair, de l'élémentaire 2 + 2 à des programmes perfectionnes. Après une etude fonctionnelle de la calculette, la programmution est expliquée progres-sivement, de la conception à la réalisa bon en s'appoyant sur de nombreux

Série verte 144 pages - 72,00 FF

AUTRES OUVRAGES-CONCERNANT LA TI-ST

Recreations pour TI-57 (voir rubique Programmes)

Récréations pour TI-57 Tome 2 (voir rubrique Programmes)

ZX 81

La pratique du ZX-81

par Xaver Linant de Beliefonds Un twee qui permettra aux possesseurs de ZX-81 ayant assimile la documen-tation de base, d'exploiter les possi-bilités de leur système dans le domaine de la programmation avancée direc-tement ouverte sur les applications scientifiques et de s'initier aux différents rayeaux de langage attervenant dans la gestion d'un système infor-matique de base (langage évolué variables systèmes langage machine)

Serie bleue Format 14.5 = 21 128 pages - 72.00 FF

La pratique du ZX-81

par Marcel Hervot

Destine aux possesseurs de 28 de ayant acquis une bonne expérience de la programmation Basic approfonde. Louvrage étude le microgrocesseur 265 A et oriq étapes progressives et illustries d'exemples. les opérations de base, les opérations complexes, les problemes del affichage Jes questions d'animation et la manière d'exploiter au mieux le programme monneur

Série rouge Formut: 14,5 x 2 152 pages - 82,00 FF

Le petit livre du ZX-81

par Trevor Tome Conçu pour mettre en valeur les di-verses possibilités d'utilisation de l'or-dinateur individuel Sinclair ZX-81, ce ivre est aussi destiné à stimuler l'imagration des apprentis program-meurs qui decouverient dans les nombreux programmes proposés une quantité d'idées à exploiter Format 14.5 × 21 136 pages - 72.00 FF

AUTRES OXIVHAGES ... CONCERNANT LE ZX 81

Etudes pour ZX-81

Programmer en Assembleur (voir rubrique Langages).

Programmer HP-41

er Jean-Jacques Dhenin De 1" volume étude HP 41 sans ses periphériques selon quatra aves les textes et les drapeaux. la pile optra-tionnelle, les tableaux numériques et les chaîtes de caractères. Une quaran-taine de nouvelles fonctions, fournes sous forme de code barre, les index et les tableaux rassamblés en annexe ostituent un outli de référence per

Serie rouge Format 14.5 - 21 176 pages - 102.00 FF

La pratique du MZ-88 K

par Jean Penne Lhor.
Cit manage presente les caracles-haues du Banc SP 5005 de l'odiviteur.
Sharp MZ-80 K let Al. Il comprend pluseurs ameais messages d'en-murs code ASC II réglages de l'extain et du hauf parlieur amèriqui un répérfoire des instructions Basis. Serie bleue

Formal 14.5 = 21 128 pages - 72,00 FF La découverte du FX-702 P

par Jean-Pierre Richard Instructions et commandes, variables et mémoires, fonctions périphériques, ort novrage fromit aux débutants fous les éléments de base nécessaires à la programmation en lan-gages Basic de la Casio FX 702 P Il est complété de nombreux exem-ples el exercices d'application.

Série verte

216 pages - 92.00 FF

SÉRIE VERTE: INITIATION / SÉRIE BLEUE: PERFECTIONNEMENT / SÉRIE ROUGE: APPROFONDISSEMENT / SÉRIE NOIRE: MAITRISE DE LA TECHNIQUE.



La découverte du Goupil

par Jean-Yves Michell Cet ouvrage d'inflation s'adresse à tous ceux qui désirent programmer en hous coux gui desirent programmer en Basic sur Goupé ou ser un autre sys-tème conçu autour du microprocesseur 6800 et du SED (Systeme d'Explo-ation Disquei) FLEX. Il comporte une etude détailler des instructions Basic et des specificités du Goupé (graphiume ni slustrée d'exemples

Série verte mat 14.5 × 21 176 pages - 82,00 FF

Comprendre

les microprocesseurs
par Roland Dubois
Ce livre qui est une introduction aux
microprocesseurs, explique en détail mas ,d une manière suffisamment générale, ce qu'est un microproces-seur une mémoire ROM, une memoire RAM, un coupleur. Cet ouvrage montre

ferents circuits pour former un micro-

Série bleue Format 14.5 × 21 128 pages - 72.00 FF

La découverte du TI-99/4A

Cet ouvrage d'inhahor, conçu pout les utrisateurs du 71-99-4A désireux d'apprendre la programmation en Basic. s'articule selon fons points principaux les instructions classiques du Basic teries qui effei existent sur le 71-99-4A ses possibilités graphiques idessim et animations, ses ressources maniferations.

musicales

144 pages - 82,00 FF

programmes

Mathematiques et statistiques ar Henvé Haut

Cet ouvrage est un recueil de 16 log-ciels de base (niveau supérieur) bant en mathématiques qu'en statistiques Chaque problème traite comporte une introduction numérique, un expose de la technique de programmation utilisée un organigramme détaille et un programme complet en Basic suivi d'un exemple d'utilisation

Série rouge 272 pages - 92.00 FF

Modéles pratiques de décision

par Jean-Pierre Blanger Cet duvrage vise l'automatisation du processus de la prise de décision. Les différentes techniques exposées sont

1) Sous-programme de traduction d'un

nombre en mots (101 - cent un)

Série rouge Format 14.5 x 21 164 pages - 82.00 FF

Dictionnaire du Basic

par David A. Lier

iste familiale

Le "Dictionnaire du Basic" yours con

ordinateur, vous permettant amu de

utiliser au maximum de ses possi

bildes.

Le Dichormane du Basic est la référence de base. LE SEUL ouvrage expliquant les 500 mots les plus importants du langage Basic paire par les cedinateurs les plus diffusés aussi ber aux Estat chin, en Europe, en Asse qu'en Australie.

2) Jeu du 421

complètees d'un exemple e. d'un programme en Basic qui dovent permettre au lecteur une rapide malinise de-modèles présentes et leur intégration à de nombreuses applications (simu lation gestion organisation intelli-gence artificiale.) Une reference pour

Série rouge Formar 17 × 25 144 pages - 82,00 FF

Modeles pratiques de décision

Ge tome 2 de Modèles pratiques de décision offre un nouvel éventail de techniques visant l'automatisation du processus de la prise de décision Chacun des vingt modeles présentes donne lieu à un bret exposé un exemple et un programme en Basic

Série rouge Format 17 × 25 176 pages - 82,00 FF

Variations pour PC-1211

par Jean-François Sehan Un recies de programmes explosant au maximum les possibilités de l'ord-nateur de poche PC-1211 (ou TRS-80 pocket). 20 vaniations sont pro-posées du sui des moutons aux histo-grammes en passant par la gestion de boher et les consulassions. fichier et les consugarsons

Série bleue Format 17 × 25 136 pages - 82,00 FF

Etudes pour ZX 81

ogrammes en Basic par Jean-François Sehan Un recueil de 20 programmes Basic des plus variés, utilisant au mieux les possibilités de graphisme et de création de tichiers sur cassettes, qui s'adresse aussi ben aux possesseurs de ZX 81 dejà ròdes et desirant acquerir une meileure maîtrise grâce à des exemples pratiques qu'aux novices impatients de voir immédiatement tourner des mes sur leur machine

Série bleue Format: 17 × 25 160 pages - 82,00 FF

Etudes pour ZX-81

Programmes en Basic et en assembleur par Jean François Sehan

C est plus particulièrement au langage assembleur appique aux modules d'extension comme l'imprimarite ou la coarte géneration de cascères qui est déde le 2" tome d'. Etudes gour XX-61. Ses. 20 programmes vous permethont de creer des méodes, de dessiner des sistemantes en tout autoplement. des histogrammer ou tout simplement de jouer au Baccarà, aux Piranhas et au Tagum

Série rouge 160 pages - 82,00 FF

Récréations pour TI-57

par Jacques Deconchar Lin recuel de quarante-cing pro-grammes de jeux três divers adaptés pour l'ordinateur de poche Ti-57. Un exemple d'exécution est fourni avec chaque programme permettunt de vérifier son bon fonctionnement et de mieux percevoir les différentes tech-niques d'affichage utilisées

Sárie verte Format 17 - 25 168 pages - 82.00 FF

Récréations pour TI-57 per Jacques Deconchar

45 nouvelles idées de jeux pour votre Ti-57. Cependant des indications sur l'adaptation à d'autres machines sont fournies en annexe. Un exemple d'exécution est fourni avec chaque programme, permettant de verifier son bon fonctionnement et de miseux

percevoir les différentes techniques d'affichage utilisées

Série bleue Format: 17 × 25 176 pages - 82.00 FF

Jeux, trucs et comptes pour PET/CBM

per Michel Beneifoul Ce livre est destiné à l'amateur de programmation débutant, désorierné par une mémoire vierge de toute ins-truction. Il y trouvera 29 programmes utilisant un maximum de fonctions du PET/CBM et abordant des domaines très vanés, des eux à la paie et à la

Série verte Format 17 × 25 176 pages - 82,00 FF

Jeux, trucs et comptes pour TRS-80

par Michel Beneifou¹ et Denis Chauvin Que programmer³ Comment³ Pour quoi fare? Jeux trucs et comptes pour TRS-80 propose aux novces de la programmation 29 programmes en Basic commentes et décrits à l'aide d un exemple d'execution et d'un organigramme. Ties vané fonctions Basic, jeux passifs et interachts interluctes. Inucs programmes de gestion et routines i ensemble de se recuel leur

Série bleue 128 pages + 72,00 FF

Collèges - Poquettes et Maths Jacques Deconchat

Ce livre destiné aux élèves des classes Ce livre destine aux élèves des classes de coblège, et à lous ceux qui cherchent à mieux sains les techniques de pro-grammation des calculatiness programmaties, propries 35 programmes d'anthimétique, d'algèbre et de géomé-tire. Chaque programme est inhodul par un cappe mathématique pus les agonthimes, élustries par un exemple d'execution sur 11-57, sont commentes et secompagnes d'organignammes permetiant anna à adaptation sur foute autre poquette.

Série verte 200 pages - 92,00 FF

guides pratiques

La réalisation des programmes

par Michel Benefoul
Destiné aux utilisateurs de P.S.I. ce
guide pratique constitue une approche give praique comitate une approce-méthodique de la relationion des pro-grammes définition du problème étude de la solishon programmation mise su point, marmenance un exem-ple complet une faccuration simplei illustre les différentes étiges pro-

Série bleue Former: 17 × 25 80 pages - 55.00 FF

Méthodes de calcul numérique par Claude Nowakowski

Equations non infaires polynômes, carcul matrices interpolation intégra-tion et équations différentielles, pour chaque problème les différentes methodes de calcul numérique sont étudées Ces algorithmes sont illustres par un organigramme un programme t Basic et un exemple d'exécution

Série rouge Format: 17 × 25 144 pages - 82,00 FF

APL sur TRS 80

par Claude Nowakowski Consacré aux deux interpréteurs actuellement disponibles pour TRS-80. APL 80 cassette et APL 80 disquette on guide prasque démontre que ce

langages

Le langage ADA

par Daniel-Jean David Langage moderne ADA crée par une équipe française, est promis à une grande diffusion sur toutes machines. Le présent ouvrage donne les carac-téristiques de ADA et le situe par rapport aux autres langages

Série noire at 14.5 × 21 152 pages - 82.00 FF

Programmer en Assembleur

par Alam Pinaud Cet ouvrage constitue une introduction compiète au langage machine, et à son frère l'assembleur comprenant des exercices et des exemples. Bien qu'il lushe par le corte du 2 80 il sera d'uni lecture tout aussi utile aux possesseurs de P.S.I. disposant d'un autre micro-

Série bleue not 14.5 × 21 144 pages - 82,00 FF

Programmer en APL

par Daniel-Jean David Après une information complète sur la programmation en langage APL, ce livre replace ce langage parmi les autres. La purssance d'APL est mor en évidence progressivement et de nombreux exemples d'applications sont traites. Plus de 60 exercices sont

Série rouge Format: 14.5 × 21 128 pages - 72,00 FF

Programmer en Basic

par Michel Plouet. Ce livre a ete écrit pour les utilisateurs d'ordinateurs individuels en particuler d'Apple II. TRS-80 et PET/CBM. Un repertoire. Basic rend son utilisation très pratique et facilite la transposition d'un programme écrit pour un P.S.I.

Serie verte Format 14.5 × 21 132 pages - 72.00 FF

Le Basic et ses fichiers

Tome 1 - methodes pranques par Jacques Bossgoviter Cet ouvrage s interesse à la program mation des applications, utilisant de lichiers sur disquettes ou sur disques La version de Basic retenue est le 5 de Microsoft functionment sous CP:M. Les utilisateurs de TRS-80 et de P.S.I. à microprocesseurs Z 80 et 8080 sont onc directement interruses

Serie rouge Format 14.5 × 21 144 pages - 82,00 FF

Le Basic et ses fichiers

ne 2 - programmes par Jacques Boisgonte Ce second tome est essentiellement consacré à des programmes utilitaires comme le générateur de saise d'écran ou le in rapide, de gestion comme la ration ou la paie

Série rouge Format 14.5 × 21 160 pages - 82,00 FF

Programmer en Fortran

par Darwel-Jean David Destine à l'apprentissage de la pro-grammation en Fortran IV et Fortran Microsoft, de livre comporte plus de 40 exercices résolus. Il fait le point sur l'intérêt du Fortran et sur son avenir sur les P.S.1 face aux autres langages. Il est complété d'une étude critique de la

Format 14.5 × 21 128 pages - 72,00 FF

Programmer en L.S.E.

par Stephane Berche et Yves Noyelle Cet ouvrage donne tous les éléments nécessaires pour l'utilisation d'un pro-nateur programmable en LSE (langage trançais). L'ensemble expose forme un tout cohérent permettant de sindie au langage. Il est complété d'exemples pratiques et de plusieurs programmes

Sèrie verte Format: 14.5 × 21 128 pages - 72,00 FF

Programmer en Pascal par Daniel-Jean David et Jean-Luc Deschamps

Ce livre contient un grand nombre de programmes-exemples et d'exercices résolus. Les déclarations Pasca: concernant les types de données sont tradées avec précision et les notions générales sur les structures de données

Série rouge Format: 14.5 × 21 160 pages - 82,00 FF

Langages de programmation

Tome 1
Fortran, LSE, Basic, Pasical,
Cobol, PLT, APL, Assembleur
per Stephane Berche
et Claude Lhemitte
FORTRAN, LSE BASIC, PASCAL, COJLL: PLT: ASSEMBLEUR Pourquis
tent de language 7 En quo sont-lis defemilia 7 Du est-ce qui es caractérise 7
Cast à ces que les caractérise 7
Cast à ces que les caractérises. C'est 3 des questions que répond de livre, en présentant et en illustrant par des exemples leurs aspects essentiels. eurs avantages et leurs limites.

Série verte mat : 14.5 × 21 136 pages - 72,00 FF

Comment Programmer

par Jean-Claude Barbance Pour ceux qui ont déjà écnt plusieurs programmes et qui veulent s'attaquer à des réalisations plus ambifeuses. Une méthode illustrée par trois exem-ples écrits en Basic

mémentos

Clets pour le CBM

480 pages 185,00 FF

par Daniel-Jean David C'est l'aide-mémoire de tout program-meur sur PET/CBM à renterme toutes les informations de référence à retrouver rapidement, syntaxe des commandes codes caracteres, mes-sages d'erreurs, codes machine bro-chages, bonnes adresses. Il se termine pay un recueil de 40 "trucs" utiles.

Serie bleue mat: 14.5 × 21 112 pages - 82.00 FF

Le Basic de A à Z

par Jacques Bosgonter En nutrisant que 10 instructions, une instation au Basic vous permet dus samuler brès, rapadement les notions fon damentales de la programmation (va-riables tests, boucles) grâce aux quelles vous pourrez écrire des prorammes complets

L ouvrage se poursuit par premère-ment un dictionnaire des mots clef du Basic Microsoft, TRS-80 et PSt (Petits dasic microson. 193-do et Psi (Petals Systèmes individuels) sonctionnant sous CPIM permettant de retrouver rapidement la syntalez d'une ins-truction deuxièmement des pro-grammes de synthèse et des pro-grammes unitaires.

Série verte Format: 14.5 × 21 176 pages - 102.00 FF

nº 45 Fevrier 83 L'Ordinateur Individuel























































langage très évolue mênte l'attention des utilisateurs d'ordinateur individuel ils y découvriront en effet que ce langage interpreté est actuellement plus efficace que les autres (temps d'exé-cution et encombrement memoire)

Série bleue Format: 17 × 25 96 pages - 72,00 FF

CP/M pas à pas

par Alam Pinaud

CPIM pas a pas is adresse aux pos-sesseurs de P.S.I. (Petri Système Individue) muni de CPIM, désireux d'apprendre à utiliser de système d'exploitation de disquette. Il décrit, en s'appuyent sur de no

breux exemples toutes, les commandes de ce moniteur et de ses utilitaires. il est complété de nombreuses annoxes

Serie verte 128 pages - 72,00 FF

LISP sur Apple II par Nicole Breaud-Pouliqueri Description concrète et progressive de la programmation en langage LISP sur l'ordenateur Apple III, ce livre démystitée et met en évidence la puissance à l'expression de ce langage De nombreux exercices et la presentation d'exemples complexes appliqués à la gestion des listes. L'analyse gram-maticale et l'élaboration de dessins complétent cet exposé

Série bleue Format 17 × 25 112 pages + 72.00 FF

Visicalc sur Apple

Visicals sur Apple par Herver Threne .

Da agres is modéle Visicas: vous posvez créer sur votre PSI (Pett Système
individuel) un tableau comportant
litres, valeurs et formules qui se met
à jour des que vous changer lune des
valeurs muntenques. Après une présentation progressive du imspéle
Visicals: l'auvrage étude de noméreux
cas d'applications échémiced de ren-

cas d'applications, échéancier de retri-boursement, feuille d'impôt, gestion de copropriété, paye, facturation permettant d'introduire les différentes nstructions et astuces d'utilisation

Série verte 176 pages - 82,00 FF

Visicals sur TRS-80

par Hervé Thinez

Visicale vous permet de créer sui votre TRS-60 set tableau comportant futres, valeurs et formules qui se met à pour des que vous changez une valeur numérique. Après une présentation progressive du modèle Visicale. I ouvrage étudie

les différentes matructions et astuces d'utilisation à partir d'exemples d'ap-plication, échéancier de rembourse ment, feuille d'impôt, gestion de co-propriété, paye, facturation

Série verte 176 pages - 82.00 FF

Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique le Luxembourg, à P.S.I. BENELUX

utilisations de l'ordinateur

La comptabilité sur Apple II par Gérard et Sarge Lillio Un logiciel complet de comptabilité. Pour petites entreprises, professions libérales, artisans, commerçants, Avec edition des livres-journal, grands livres balances, bilans. Avec calcul des rabos Programme spécial intéressant l'adaptation et la personnalisation du Plan Comptable E1 quelques ficelles pour votre Apple II Format 21 × 28.5 160 pages - 102.00 FF

r Jacques Gouet Un ouvrage qui conçu pour les en seignants, les parents et les élèves fait la demonstration, exemples à l'appu, qu'avec un minimum de con-naissances et un PSI (Petit Système Individuel) de base (16 K et cassette). il est possible de réaliser de grands programmes. Bien que destines aux utilisateurs de Basic Microsoft, les programmes proposés sont facilement transposables sur d'autres systèmes. Format: 21 × 28.5

192 pages - 112,00 FF

Les finances familiales
par Jean-Claude Barbance
Cet ouvrage qui presente des usos à
la gostor pragner bouve transle s'abbas es on deur aux en dium
la tresource de company de svec la
tenue d'un un de propieurs comptes et les divers problèmes les aux emprunts et aux taux d'intérêts. Les sujets traités sont expliqués à l'aide d'organ-grammes et de programmes réels écrits en Basic

Format 21 × 28.5 96 pages - 92,00 FF

dilithium press*

32 Basic programs books

Tom Rugg and Phil Feedman
Chock full of programs with practical applications, educational uses, games and graphics each of the 32 BASIC books is designed for a specific machine. Written by experienced programmers, each of the 32 chapters fully occuments a different bug-ther program. The programs can also be adapted by making the changes the authors suggest. This fauture makes these books valuable to both the novice and the old-nand alike.

32 Basic programs for

32 Basic programs for

the Apple computer
(Special for Apple Users, this version has an 8 page full color sections
Format 13.5 = 21
280 pages 150,00 FF

32 Basic programs for the TRS-80 (Level II) computer Format: 13.5 + 21 270 pages - 150,00 FF

32 Basic programs for the PET computer mat: 73.5 270 pages-150,00 FF

éditests

Mise en œuvre du BUS IEEE 488

Utilisation et reaksation d'appareis par Gérard Bastide et Jean-René Vellas Ce livre décrit comment mettre en œuvre toutes les possibilités du BUS IEEE, il comprend la description et les syntaxes sur des calculateurs dif-férents de toutes les commandes unilignes ou multilignes, universelles ou adressées et la réponse à toutes

sortes de questions. Formar 14.5 × 21 128 pages - 82.00 FF

Les systèmes à microprocesseurs

à microprocesseurs
per Danier-Jean David
Celivre est une instution aux conditions
techniques de la révolution microinformanque. Les différents circules
intégrés microprocesseurs, mémoires, bolbers d'entrées-sontes sont
décrits ainsi que la façon de les assembler pour former un système. Les
phases de tratement d'une application
et du dévéloppement d'un système à
microprocesseur sont décrités. microprocesseur sont décrites. Formar: 14.5 × 21

128 pages - 82,00 FF



BON DE COMMANDE



P.S.I. DIFFUSION 41-51, rue Jacquard 8P 86 - 77400 Lagny-s/Marne FRANCE Téléphone (6) 007.59.31 P.S.I. BENELUX 5, avenue de la Ferme Rose 1180 Bruxelles BELGIQUE Téléphone (2) 345.08.50

au Canada 3449 rue Saint-Denis Montréal Québec H 2X3 L 1 Tel : (514) 843 76 63

en Espagne P.S.I. IBERICA Ferraz 11 Madrid 8 Tel.: 247.30.00

en Suisse CRISPA 16, avenue de Beaumont 1700 Fribourg Tel.: (037) 24 43,76

REF.	DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
_			
- 1		1 1	
		4	
_			
	ter 8 FF (75 FB) par livre).	TOTAL	

NOM	PRENOM	
rue	N°	

Code post	Ville



est disponible dans les points de vente



03000 - MICROSPACE rue des Tameries - Résidence V, d'Indy - Moulins
03100 - TECHNIBURO 41, flubourg Sant-Pierre - Monduçon
06000 - FORUM CINEFOTO 24, avenue Notre-Dame - Nice
06300 - L'ONDE MARITIME 28, bosievard du Mid - Cannes La Bocca
06300 - ESPACE INFORMATIQUE Centre C. T.N. - 15, bd di Defino - Nice
06400 - M. C. 14, boulevard de la République - Cannes
06600 - ESPACE INFORMATIQUE 1, chemin de St-Claude - Arribes
06600 - ESPACE INFORMATIQUE 1, chemin de St-Claude - Arribes
06700 - COMPUTERLAND Av. Léon Béranger - St-Lauvent-du-Var
06700 - POINT-MICRO (NG) Centre Cial CAP 3000 - St-Laurent-du-Var
10000 - PROSPECTIVE 6, rue Voltaire - Troyes
13006 - D.N.S. ORGANISATION Bouldput L'Ordinateur - 3, rue Laton - Marseille
13006 - CALCULS ACTUELS 49, rue Paradis - Marseille
13008 - MICROMAG 111, rue Jean-Mermoz - Marseille
13008 - MICROMAG 111, rue Jean-Mermoz - Marseille
13231 - POINT-MICRO (NG) Cent. Di Bourne - 2, rue für Hakeim - Marseille
14200 - POKE Centre Commercial Sant-Clair - Hérouville - Caen
14200 - POME UTERLAND 12, rue Sant-Clair - Hérouville - Caen
14200 - POME Centre Commercial Sant-Clair - Hérouville - Caen
14200 - MICRO LADER 20, rue Michelet - Dipon
14300 - Librairie de l'Université 110, rue de Geble - Caen
14000 - MICRO LADER 20, rue Michelet - Dipon
15000 - J. REBOUL 34, rue d'Arénnes - Besançon
15000 - J. REBOUL 34, rue d'Arénnes - Besançon
15000 - J. REBOUL 34, rue d'Arénnes - Besançon
15000 - Librairie GRUSSOL 10, od Général de Gaule - Vitence
15000 - Librairie GRUSSOL 10, od Général de Gaule - Vitence
15000 - Librairie GRUSSOL 11, od Général de Gaule - Vitence
15000 - Librairie GRUSSOL 11, od Général de Gaule - Vitence
15000 - Librairie DALOGUES 37, rue Louis Pasteur - Brest
15000 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de Siam - Brest
15000 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de Siam - Brest
15000 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de Siam - Brest
15000 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de Siam - Brest
15000 - Librairie JOUANNEAU 75, rue de Labraire - Rondole
15000 - Librairie DALOGUES 37, rue Louis Pasteur - Mo

O.M.P. 87, rue du Général Locierc - Montargis
 SULLY-PRESSE 13, rue du Grand-Sully - Sully-sur-Loire
 INFORMATIQUE SERVICE 30, rue Parcheminerie - Angers

ASOOD - INFORMATIQUE SERVICE 30, rue Parchemnenie - Angers
51100 - HBN ELECTRONIC 90, rue Charler - Flems
51100 - HBN INFORMATIQUE 13, avenue Jean Jaunts - Reims
51100 - L'ORGANIGRAMME 16, rue Emile Zola - Reims
51200 - MAGENTA GESTION 7, av. A.A. Thévenet - Magenta - Epemay
54000 - MBN Electronic 116, rue Sant-Dater - Nancy
54000 - RANDOM 96, rue Stansies - Nancy
54000 - RANDOM 96, rue du Colonel Merlin - Longwy
54000 - RANDOM 96, rue de Marèvile - Lacoul/Nancy
54000 - RANDOM 96, rue de Marèvile - Lacoul/Nancy
56100 - STARACOM 11, guar des Indes - Loment
57000 - ARGO INFO 2, place Mondon - Metz
57000 - POINT MICRO (NG) 4, place W Churchill - Metz
57000 - POINT MICRO (NG) 4, place W Churchill - Metz
57101 - SOBDO-HFORMATIQUE 57, rue Samt-Biol - Metz
57100 - STUDIO FAGOT THIL Rayon Photo Geric - Thiomylle
57000 - PHOTO SELECTION Centre Commercial Radar - Mondelange
57000 - CMI 3, place de la Gare - Freyming - Merlebach
57000 - CMI 3, place de la Gare - Freyming - Merlebach
59000 - LE PURET DU MORD 15, place de Général de Gaulle - Lille
59000 - SIVEA 21 bis, rue de Valmy - Lille 59000 - SIVEA 21 bs, rue de Valmy - Lille 59100 - SIVEA 21 bs, rue de Valmy - Lille 59100 - La Maison du Livre 9, rue du Viel Abreuvoir - Roubiox 59006 - Librairle GLIRECO 70, rue Gambetta - Bearvais 60108 - Librairle GUE

50740 - Libraine LOISELIRE Certre Out RN 16 - St-Maximin - Crel 52200 - Libraine DUMINY 54, rue Victor Hugo - Boulogne-sur-Mer 52300 - INFORMATIQUE EQUIPEMENT SERVICES 30, rue Gambrita - Lenis 63000 63000 63000

- INFORMATIQUE EQUIPEMENT SERVICES 30, rue Gambetta - Lens - IMPACT 2, rue d'Amboise - Clemont-Ferrand - Libraine GIBERT 42, avenue des États-Linis - Clemont-Ferrand - Libraine LES VOLCANS 80, boolevard Gergovia - Clemont-Ferrand - Libraine LES VOLCANS 80, boolevard Gergovia - Clemont-Ferrand - Libraine LAFON-GRENIER 3, rue Heinri IV - Pau - LE CALCUL INTEGRAL 3, rue Aristide Briant - Bayonne - Sie Informatique 8ASCO-LANDAISE Résidence du Centre - Anglet MAS 2, place de Catalogne - Perpignan - PROCETEC INFORMATIQUE 8, av. de Grande-Bretagne - Perpignan - S.E.R.L.E. Informatique 66, cherrin de Torrémita - Perpignan - CILEC 18, quie Saint-Nicolas - Strasbourg - Celmony Informatique 67, cherrin de Torrémita - Grande Rue - Strasbourg - GEMINY INFORMATIQUE 47, Grande Rue - Strasbourg - EIB-CEBEA 4A, rue Golbery - Colmar 54100

67000

68200

- DUM ALSACE 1, Taubourg de Sawrine - Strasbourg
- GEMINY HIFORMATTIQUE 47, Grande Riue - Strasbourg
- EIB-CEBEA 4A, rue Golbery - Colmar
- Librairie G. BISEY 35, place de la Réunion - Mulhouse
- Librairie FRANKLIN 7, place Franklin - Mulhouse
- Librairie FRANKLIN 7, place Franklin - Mulhouse
- COMPUTER BHOP JAMAL 1, place Crazette - Lyon
- ALPHA SYSTEMES place d'Albon - nue Mercière - Lyon
- Librairie CAMUGLI 6, nue 6 la Chardé - Lyon
- Librairie CAMUGLI 6, nue 6 la Chardé - Lyon
- Librairie DECITRE 6, place Bellecour - Lyon
- Librairie DECITRE 6, place Bellecour - Lyon
- DELTA MICRO - Bodrique La Part Oleu - 183, rue Garibaidi - Lyon
- DELTA MICRO - INFORMATTIQUE 151, av. Maréchal de Saxe - Lyon
- POINT-MICRO (NG) Centre Cul Bron - 209-221, bd Pinel - Lyon
- AESCULAPPLE 4, rue de Richebourg - Le Mans
- DSA 15, rue A. Ligue - Annemasse
- POINT-MICRO (BHV) 52, rue de Rivoli - Paris
- Librairie GIBERT Jeune 15 bis, bd Saint-Oenis - Paris
- XEROX STORE 80, boulevard Sébastopol - Paris
- COOPERATIVE DE L'UNIVERSITE CLUB 7, place Jussieu - Paris
- Librairie GIBERT Jeune 27, quai Saint-Michel - Paris 69003 69351 75002

75005 - Librairle GIBERT Jeune 27, quai Sant-Michel - Paris 75005 - Librairle de l'ensaignement technique EYROLLES 61, bd Sant-Germain - Paris 75005 - LA REGLE A CALCUL 65-67, bd Sant-Germain - Paris

61. bd Saint-Germain - Paris

75005 - Li REGLE A CALCUL 65-67, bd Saint-Germain - Paris

75006 - Librairie DUNOO 30, rue Saint-Sulpice - Paris

75006 - Librairie technique Joseph GIBERT 1, rue Pierre Sarrasin - Paris

75006 - Librairie technique Joseph GIBERT 1, rue Pierre Sarrasin - Paris

75006 - Librairie technique 16, rue La Boéte - Paris

75008 - POINT-MICRO Boutique 16, rue La Boéte - Paris

75009 - SIVEA 31, boulevand dee Bangnofles - Paris

75009 - Librairie WEL 60, nou Caumartin - Paris

75009 - Librairie WEL 60, rue Caumartin - Paris

75010 - Librairie WEL 60, rue Caumartin - Paris

75010 - LA RECREATION 187, rue de Faisth-Quentin - Paris

75010 - LA RECREATION 187, rue de Faubourg-Saint-Martin - Paris

75010 - LO J.E.R. A.C.E.R. 42, rue de Chabrol - Paris

75010 - DO J.E.R. ACLER, 42, rue de Chabrol - Paris

75012 - ELLIX 7, rue Michel Chasle - Paris

75014 - Boutique COMPOKIT 174, bid du Montparnasse - Paris

75014 - M.I.C. Computer 15, rue de la Cité Universitaire - Paris

75015 - Jos COMPOSANTS 35, rue de la Crox-Nivert - Paris

75015 - Jos COMPOSANTS 35, rue de la Crox-Nivert - Paris

75015 - Jos COMPOSANTS 35, rue de la Crox-Nivert - Paris

75015 - Jos COMPOSANTS 35, rue de la Crox-Nivert - Paris

75015 - Libraire D' AUJOURD HUI 253, rue Lecourbe - Paris

- Libraine D'ALJOURD'HUI 253, rue Lecourbe - Paris - SIDEG 170, rue Saint-Charles - Paris - ILLEL CENTER INFORMATIQUE 143, av. Félix Faure - Paris 75015

75015 - LILE, CENTER INFORMATIQUE 143, av. Felix Faure - Paris 75015 - ILLE, CENTER INFORMATIQUE 143, av. Felix Faure - Paris 75015 - STIA 7 à 11, rue Paul Barradi - Paris 76000 - CEBEA/CIBN 47, avenue Pasteur - Rouen 76000 - CEBEA/CIBN 47, avenue Pasteur - Rouen 76000 - CEBEA/CIBN 47, avenue Pasteur - Rouen 76000 - L'ESPACE TEMPS REEL 9, qual du Havre - Rouen 76000 - CEBEA, 21, pace Poucelle - Rouen 76000 - ROUEN COMPUTER SHOP 39, qual du Havre - Rouen 76000 - ROUEN COMPUTER SHOP 39, qual du Havre - Rouen 76000 - CEBETA-CALCUL 27, rue Jeanne d'Arc - Rouen 76000 - L'ORDINATEUR 20, rue Jules Lecesne - Le Havre 76000 - L'ORDINATEUR 20, rue Jules Lecesne - Le Havre 76000 - L'Ibraine VINCENT-CELANAYE 96, av René Coty - Le Havre 77000 - Libraine SAINT-JEAN Place Saint-Jean - Melun 77140 - MARION Libraine générale 9, place Mirabeau - Nemours 78000 - Libraine RUAT 26 et 29, avenue de Saint-Cloud - Versailles 78000 - ORDI GESTION 13, rue des Louviers - St-Germain-en-Laye 78140 - PRINTEMPS Veitry 2, avenue de l'Europe - Véliry-Villacoublay 78150 - LE TEMPS DE VIVRE Centre Commercial Pariy II - Le Chesnay 78310 - LE PAVE DANS LA MARE Quartier des 7 Mares - Rancourt-Maurepas 81000 - CENTRAL TELE SERVICE 3, rue des Foissants - Albi

81000 - HEXALOG Boutique Zi Jartand - rue Lebon - Albi 83000 - Librairie GAY 4, place de la Liberté - Toulon 83100 - SIA Le Pailon, avenue de Brunet - Toulon 84000 - ORDINASUD 2, avenue de la Synagogue - Avignon 84000 - SYNERGIE INFORMATIQUE Z1, av. Mondar - Avignon 86000 - Librairie J. GIBERT 9, rue Gambetta - Potiers 86000 - INFORMATIC Services 14, boulevard Chassisgne - Potiers 87000 - E.L.B. 45, bd Gambetta - Limoges 87000 - E.D. 4, 32, avenue Gathhald I, limoges 87000 - S.D.A.I. 32, avenue Garibaldi - Limoges
89000 - COMPTOIR ELECTROMIQUE DE SOURGOGNE
11, rue du Moulin du Président - Auxerre
89000 - PROSPECTIVE 17 bis, boulevard Vauban - Auxerre
89000 - PROSPECTIVE 17 bis, boulevard Vauban - Auxerre
89240 - Librairie M. MANIGLIER Centre commercial "Les 4 Temps"
Rotonde des Miroirs, niveau 1 - La Défense
92400 - Librairie M. MANIGLIER Centre Commercial Charras - Courbevoie
92400 - Librairie M. MANIGLIER Commercial des Quatre Temps - Puteaux
92800 - Librairie VALADIER 65, qual de Dion Bouton - Puteaux
92800 - STARCOM Centre Commercial des Quatre Temps - Puteaux
93100 - MONTREUIL-PHOTO 72 bis, rue de Paris - Montreuil
94130 - Librairie de la Grande Rue
105, Grande Rue Charles-de-Gaulle - Nogenti-sur-Marme
94703 - USEB 14, avenue du Général Lederc - Massons-Affort
95003 - LE TEMPS DE VIVIRE Centre Commercial "Les 3 Fontaines" - Cergy
97110 - E.T.H. MICRO-INFORMATIQUE Galerie Marchande - Hibiscus
Vieux Bourg - Abyrnes - Guadeloupe S.D.A.L.32 avenue Garibaldi Vieux Bourg - Abymes - Guadeloupe E.T.H. MICRO-INFORMATIQUE Bd de la Mame - Comiche Fort-de-France - Martinique

97400 - BUREAU STYLE 82, rue Monthyon - Saint-Denis - La Réunion

97400 - Libraline de la Réunion 13, av. de la Victoire - Saint-Denis - La Réunion

MICROSEM SARL 26 bis, no Victor Hugo - Dakar - Sénégal

COUTIMER 7 are Une - Paperte - Tahit

Libraline Daniel Naudet nue Georges Lugarde - Paperte - Tahit

Libraline KLIMA, Jaco Notre-Dame - Paperte - Tahit

TECHMATIQUE RD Noumba - Nouvelle-Calédonie

MICROTEK 2, boulevard Rainier III - Monaco Martinique



Centronics 150. La famille d'imprimantes conçue pour les professionnels:

A quoi reconnaît-on une imprimante professionnelle? A sa fiabilité, à son rendement, à sa simplicité d'utilisation, à son coût de fonctionnement.

Tous ces critères permettent de définir la véritable imprimante professionnelle.

La série 150 y répond parfaitement par une technologie qui garantit à l'utilisateur professionnel fiabilité et faible coût de revient et qui a permis à CENTRONICS de s'impasser sur le marché mondial "OEM".

La série 150 comprend 4 modèles aux caractéristiques suivantes :

- impression sur 80 et 132 colonnes;

120 à 150 caractères par secondes (impression bi-directionnelle optimisée);

 découpe du papier à un pouce de la dernière ligne d'impression (modèle 159);

- graphique haute résolution;

tracteurs réglables;

 impression condensée, auto-test, saut de page réglable, etc...

Centronics, c'est:

 12 ans d'expérience – près d'un demi-million d'imprimantes vendues en milieu professionnel – un support et un réseau de maintenance à travers le monde entier..



Votre partenaire dans l'impression

"Le seul circuit qui reprend vos programmes."



Daniel Illel et la programmothèque.

'est nouveau. C'est unique. C'est la programmothèque. Illel. Le premier magasin où l'on reprend vos programmes pour microordinateurs et jeux vidéo.

Ouverte depuis peu, la programmothèque Illel a déjà remporté un franc succès. Normal. Nous reprenons toutes les grandes marques : Apple, Commodore, Texas Instruments, Atari, Philips, Mattel.

Et nous les reprenons bien : à 50% de leur prix d'achat. Ce qui permet soit de racheter un programme neuf, soit d'en choisir un d'occasion à 65% de sa valeur. La programmothèque Illel. Avec elle, vous disposez d'une véritable "banque de programmes."

Nous sommes très très soft. Chez Illel, un vaste rayon "soft" pour toutes les grandes marques: Apple, Commodore, Texas Instruments... Plus de 200 logiciels dont certains importés directement des Etats-Unis. Des programmes professionnels: gestion de fichiers, de stocks, traitement de texte, comptabilité, facturation, paye... Et des jeux: stratégie, simulation, aventure, jeux éducatifs.

Une librairie très étendue. Le magasin Illel, c'est également une librairie au choix immense. Plus de 200 ouvrages sur vos sujets préférés: l'initiation à la programmation en Basic, en Pascal, en Fortran, les techniques de programmation, les microprocesseurs et leurs applications, les jeux vidéo, des fascicules de programmes pour Apple, Commodore, Texas Instruments et, tous les mois, des revues étrangères.

Venez faire un tour chez Illel.

Venez parler à des gens compétents.

C'est enrichissant.

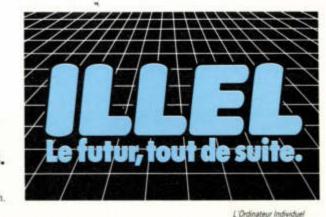
A tous points de vue.

Illel Paris 10: 86 boulevard Magenta, 75010 Paris.

Tél. 201.94.68. Métro: Gare de l'Est.

Illel Paris 15: 143 avenue Félix-Faure, 75015 Paris.

Tél. 554.97.48. Métro: Balard.



Ouvertures : le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h. or 45 Févrer 83 Extension de mémoire

650 F Extension de mémoire

Programme sur cartouche pour

VIC 20 : Super Lander - Super Scot -Road Race - Alien - Avenger ... 195 F Cours BASIC VIC 20 410 F

HEWLETT PACKARD

SERIE HP 85



Mémoire de 16 K à 32 K Ecran 16 lignes de 32 caractères Imprimante thermique Lecteur de cartouche 240 K :

24900 F TTC

De nombreux périphériques sont en démonstration en magasin.

Le HP 85. 2 avantages :

1. Système étudié plus spécialement pour les applications scientifiques.

2. Système intégré avec imprimante, lecteur de cartouche et beran.

Daniel Illel

SERIE HP 87

Mémoire de 64 K à 544 K Ecran 16 ou 24 lignes de 80 caractères Graphique haute résolution 400 x 240

29500 F TTC

SHARP

MZ 80 B



Version de base - 32 K - magnétophone à cassettes incorporé :

11 200 F TTC

En option 32 K à 64 K RAM Extension CPM Desassembleur

MZ 80 A

32 K en version de base : Magnétophone à cassettes incorporé

8490 F TTC

En option: Floppy + imprimante

143, av. Félix-Faure 75015 Paris

Tél.: 554.97.48 Métro : Balard

86, bd Magenta 75010 Paris

Tél.: 201.94.68 Métro : Gare de l'Est



Ouvertures: le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

LES ORDINATEURS **DE POCHE**

PANASONIC

HHC 1400



Microprocesseur 8 bits 16 K ROM 2 K RAM extensible à 16 K

5400 F TTC

Sortie RS 232-Modem-Vidéo

CASIO

FX 702 P



Programmable BASIC 1680 pas Extension imprimante FP 10 Extension interface cassette FA2 FX 702 P

> FX 602 P 990 F TTC

1250 F TTC

SHARP

PC 1251



3486 pas de programme Unité centrale PC 1251 :

1460 F TTC

Combine imprimante/magnétophone

CE 125 1640 F TTC Ensemble complet 2990 F

Le PC 1251. Un ordinateur de format portefeuille plus rapide que le PC 1211 et plus performant. Il reste néanmoins compatible avec le PC 1211.

PC 1500



Ordinateur de poche BASIC avec microprocesseur 8 bits CMOS à 2,5 MHz, ayant 16 K ROM et 2 K RAM. Affichage linéaire à cristaux liquides de 26 caractères (9 tailles possi-

PC 1500 2450 F TTC PC 1500 + imprimante CE 150 :

> 4100 F TTC NOUVEAU :

Module 8K: 1290 F TTC

TEXAS INSTRUMENTS

TI 59



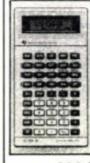
calcul à votre disposition: lecteur-enregistreur de cartes magnétiques incorporé. 960 pas de programmes, 100 mémoires de données et 177 fonctions scientifiques. Livrée avec « bibliothèque de base - contenant 25 pro-

La puissance de

grammes scientifiques et financiers.

995 F TTC

TI 55 II



La calculatrice règle à calcul programmable à usage scientifique ou commercial: 122 fonctions scientifiques, jusqu'à 56 pas de programmation, 8 mé-moires de données, conver-sions °F/°C gal/litre, lb/kg.

380 F TTC

TI 57

Destinée aux étudiants pour s'initier à la programmation : 50 pas de pro-gramme et 8 mémoires :

295 F TTC

TI 30 LCD	130 F TTC
TI 35	140 F TTC
TI 40	155 F TTC
TI 44	260 F 1TC
TI 54	220 F TTC

HEWLETT PACKARD

HP 41 C



Calculateur programmable Affichage alphanumérique Mémoire à contrôle dynamique Modules mémoire enfichables Modules d'applications entichables

Mémoire permanente, Un 41 C + bibliothèque programme .

1890 F TTC

HP 41 CV

ld. 41 C, sauf capacité mémoire quatre fois plus importante. Un 41 CV + bibliothèque programme:

2490 F TTC

NOUVEAUTES HP



Interface HP IL... 3300 F permet une connection sur

Lecteur de cassette digital..... 4690 F

Tous les périphériques HP 41 sont en exposition en magasin.



OKI CENTRONICS

Texas Instruments

la marque des grandes marques

LES MICRO-ORDINATEURS

APPLE

Apple II. Un des micro-ordinateurs les plus fiables de sa génération, Apple II est utilisé dans de nombreux domaines : gestion, comptabilité, enseignement, utilisations scientifiques et industrielles, applications domestiques.

D'une très grande robustesse (garantie totale 1 an), Apple II n'excède pas 5 kg et sa facilité de transport renforce encore sa souplesse d'utilisation.

Son extensibilité est remarquable : Apple II étant compatible avec la plupart des périphériques actuels, il bénéficie d'un large éventail de possibilités.

APPLE II



- 1 Apple II 48 K + 1 Floppy
- + 1 Moniteur
- + 10 Disquettes

APPLE III



RS 232 ou parallèle 80 colonnes Haute résolution graphique (560x192) Tous les périphériques Apple sont en démonstration en magasin.

L'Apple III. Bénéficie de toute la technique mise au point pour l'Apple II. Différences? Beaucoup plus puissant. Plus rapide. Et pouvant atteindre des capacités sur disque de 5 millions de caractères. Daniel Illel

1 APPLE 128 K

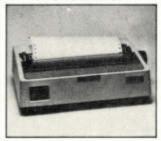
1 Apple III 128 K SOS + Basic + 1 Moniteur

28500 F TTC

LES IMPRIMANTES

OKI

MICROLINE 80



80 cps - 80 col

3900 F TTC

MICROLINE 82 120 cps - 80 col

5500 F TTC

MICROLINE 83120 cps-132 col

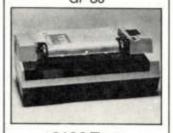
7100 F TTC

MICROLINE 84 200 cps-132 col

10500 F TTC

SEIKOSHA

GP 80



2100 F TTC

GP 100 2450 F TTC

CENTRONICS

730



2990 F TTC

739

737

6100 F TTC 5300 F TTC

TEXAS INSTRUMENTS

TI 99/4A



Unité centrale : 2490 FTTC Boîte périphérique 2000 F TTC Contrôleur de disq. 1750 F TTC Lecteur de disquettes : 3350 F TTC Extension 32 K 2600 F TTC

Tous les logiciels sur cassettes et sur cartouches disponibles en magasin de 210 F a 425 F.

Le TI 99/4A. Véritable orginateur familial. Compact, polyvalent et facile à utiliser pour l'éducation, les loisirs, l'organisation et une multitude d'autres applications.

THOMSON



Unite centrale: 3750 F TTC Extension 16 K : 995 F TTC

Basic MEMO 7: 800 F TTC Logiciel NATHAN à partir de :

245 F TTC

Imprimante thermique:

3250 F TTC

Le TO 7 dispose des fonctions d'un véritable ordinateur, d'un crayon optique et de logiciel dé-veloppés avec NATHAN: jeux éducatifs, jeux de réflexion, gestion familiale, initiation à l'informa-

COMMODORE

SYSTEME CBM 8000



Comprenant: 1 8032 32 K

1 8050 double disque 5'

1000 000 octets

1 4022 imprimante 80 col

31900 F TTC

NOUVEAUTES DANS LE SYSTEME 8000 Manager Silicone Office

Cours d'auto-formation au basic Carte CPM Master

SYSTEME CBM 4000

Ecran 25 lignes - 40 caractères Ensemble comprenant: 1 4016

1 Magnétophone à cassettes

7600 F TTC

NOUVEAUTE SUR LE SYSTEME 4000 Mono disque CBM 2031 4640 F TTC

VIC 20



Ensemble comprenant:

1 VIC 20

1 Moniteur N et B

1 Magnétophone à cassettes

3590 F TTC

Le VIC 20. Graphique haute résolution couleur. Possibilité musicale. Un des premiers ordinateurs domestiques à moins de 2500 F. Daniel Illel

Vic 20 3 K octets 2450 F Floppy 170 K octets CBM 1540 ... 4440 F Imprimante 80 col CBM 1515 3234 F Châssis d'extension .. 1790 F pour Vic..... Extension de mémoire 3 K 370 F





143, av. Félix-Faure 75015 Paris

Tél.: 554.97.48 Mètro: Balard

86, bd Magenta 75010 Paris

Tél. : 201.94.68 Métro : Gare de l'Est



Ouvertures : le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

HP 11 C



Calculateur scientifique et statistique. 203 lignes maximum de programme. Allocation automatique de la mémoire

950 F TTC





Calculateur financier avec fonctions calendaires et statistiques. 99 lignes maximum de programmation

1350 F TTC

NOUVEAUTÉS HP :

HP 15 C **1290 F** πc HP 16 C **1350 F** πc HP 10 C **690 F** πc HP 32 E



Calculateur scientifique avec fonctions hyperboliques et leurs inverses. Fonction factorielle. 15 mémoires adressables Ro à R8 et Ro à R5

390 F TTC

HP 33 C



Calculateur scientifique programmable. 49 lignes de programme 8 tests de comparaison 8 mémoires adressables Ro à R7

690 F TTC

HP 67 / HP 97



Calculateurs programmables. 4 rég. opérat. + 1 rég. Last X. 26 mémoires. Fonctions scientifiques Fonctions statistiques 224 lignes de programme 3 niveaux de sous-programme

HP 67 **2990 F** ттс HP 97 **4990 F** ттс

HP 34 C



Calculateur scientifique programmable, 6 niveaux de sous-programme, 4 indicateurs binaires.

Deux nouvelles fonctions SOLVE et INTEGRATE

1050 F TTC

HP 37 E



Calculateur financier Fonctions statistiques Fonctions mathématiques : 1/ x ; Vx; LN, cx, y*, n l 7 mémoires adressables Ro à R6

590 F TTC

HP 38 C



Calculateur financier programmable. 5 registres financiers 7 à 20 mémoires adressables Ro à R9 et R.o à R.9 Fonctions statistiques

1290 F TTC



BON DE COMMANDE EXPRESS ILLEL

(A remplir, à renvoyer sous enveloppe affranchie à Illel Centre Informatique : Service vente par correspondance, 143, av. Félix-Faure, 75015 Paris.)

Vous ne pouvez pas venir chez Illel. Eh bien, laissez venir Illel chez vous. Choisissez-le(s) appareil(s) que vous désirez recevoir et joignez votre règlement. Soit la totalité. Ou 20% si vous désirez le crédit*.

Mode de règlement :

☐ Je paie comptant à la commande.

☐ Je paie à crédit à partir de 2000 F. Dans ce cas, je verse 20 % du montant total de mon achat, soit _____ F.

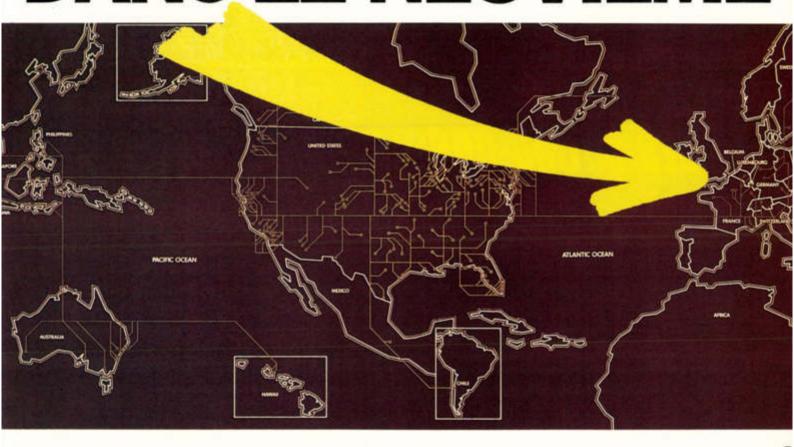
Ci-joint □ chèque bancaire □ C.C.P.

- * Conditions de crédit CREG
- Etre salarié
- 20% minimum au comptant, solde arrondi à la centaine supéneure.

Je soussigné : Nom N° Rue	Prér	nom		
Code postal	Ville		Tél	
commande ferme et désire re	cevoir d'urgence :	Quantité	Prix unitaire	Prix total
			11111	11111
			LULL	بالبي
			بلبيا	
			11111	بالتين
Signature :	Date		Montant net	rr dr
		por	Frais de port ur envoi postal	3000
		10	OTAL A PAYER	culi

LA MICRO-INFORMATIQUE EN BOUTIQUE :

LE PREMIER S'INSTALLE DANS LE NEUVIEME



Computerland, premier réseau mondial de distribution de micro-informatique ouvre un nouveau point de vente à Paris. Aujourd'hui, Computerland représente 400 magasins dans le monde. Dont 20 en Europe. En France c'est le 8e. A Paris, déjà le 3e. Ét dans le 9e, c'est le premier.

Du lundi au samedi, de 10 h à 19 h, vous trouverez une sélection des meilleurs microordinateurs, testés et approuvés par le "Product Committee" de Computerland à Silicon Valley Californie. Digital, Apple, Sirius, Texas Instruments... Les meilleurs sont là, Rue Bleue, au nº 8 à Paris 9º. Avec tous les logiciels

utiles pour l'entreprise, les professions libé-

rales, l'enseignement ou la maison. L'ordinateur individuel est en train de conquérir le



monde, laissez-vous convaincre par la microinformatique et appelez le 824.65.80.

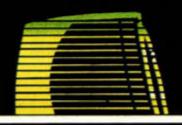
8 rue Bleue 75009 Paris

LE GRAND MAGASIN DU PETIT ORDINATEUR.

DECISION INFORMATIQUE

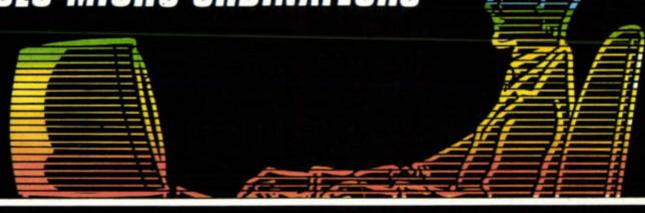


LE JOURNAL

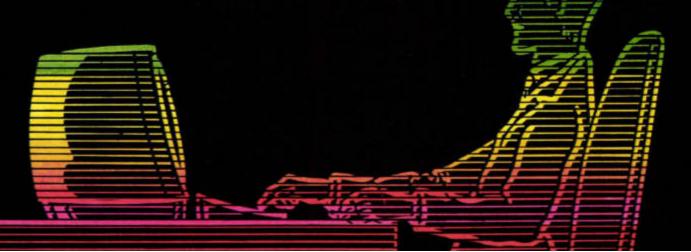








A USAGE PROFESSIONNEL



DECISION INFORMATIQUE: UN LUNDI SUR DEUX, TOUTE L'ACTUALITE DE LA MICRO-INFORMATIQUE.

DÉCISION INFORMATIQUE LE MICRO-ORDINATEUR DANS VOTRE VIE PROFESSIONNELLE

1976 : Plusieurs annonces fracassantes ébranlent le monde de l'informatique traditionnelle et sonnent l'avènement des micro-ordinateurs. Tirant parti de l'accélération technologique, divers constructeurs mettent enfin, l'énergie informatique à la disposition du plus grand nombre.

Six années déjà se sont écoulées et les "micros" se sont étoffés au point de concurrencer les plus petits des ordinateurs classiques. Performances élargies, fiabilité accrue, et surtout, multiplication des programmes d'applications professionnelles : il n'est plus d'activité qui ne puisse bénéficier de l'accroissement immédiat d'efficacité personnelle que confère l'usage d'un micro-ordinateur.

D'innombrables programmes de manipulation de fichiers, de traitement de texte, de planification, d'aide à la décision, de calcul scientifique et technique, de communication avec des banques de données, etc. sont ainsi apparus, caractérisés par leur adaptation aux problèmes de l'utilisateur non spécialiste.

DÉCISION INFORMATIQUE UN LUNDI SUR DEUX : QUEL MICRO-ORDINATEUR? QUELS PROGRAMMES?

Le coût moyen d'un micro-ordinateur destiné à un usage professionnel est compris entre 10 000 et 70 000 FF. Dans cette gamme de prix, près de 200 machines sont offertes actuellement à l'envie des utilisateurs français, accompagnées d'un bon millier de programmes d'applications. Confronté à une telle abondance, l'utilisateur désemparé s'interroge : comment choisir un premier micro? Quels logiciels lui associer pour en tirer le meilleur parti? Quel crédit accorder aux affirmations des vendeurs?

Sous-titré "L'actualité sur les microordinateurs et leurs programmes", Décision Informatique rend d'abord compte de tous les événements de la quinzaine : les nouveautés apparues, les expositions, les évolutions de prix, les nouvelles des réseaux de distribution, etc... Mais Décision Informatique est aussi le conseiller le plus avisé à l'heure des choix : bancs d'essai et panoramas comparatifs de produits abondent dans ses colonnes, complétés par des exemples concrets de réalisations et des témoignages d'utilisateurs.

Tout cela, évidemment, en un langage parfaitement accessible au responsable désireux de mettre un micro à son service.

DÉCISION INFORMATIQUE 195 FF POUR 22 NUMÉROS : UN BON INVESTISSEMENT POUR VOTRE AVENIR

Aujourd'hui, l'efficacité personnelle d'un responsable passe par une hiérarchie impitoyable de son emploi du temps : il n'est plus possible, simultanément, d'assumer pleinement des responsabilités et d'accomplir des tâches qu'une machine peut exécuter. Et à l'heure d'une compétition économique plus sauvage que jamais, il serait périlleux de se priver des plus récents bienfaits de la technologie.

Cadres d'entreprises, dirigeants de PME/PMI, professions libérales, ingénieurs, etc... sont ainsi prêts à exploiter un outil dont ils n'ont à connaître ni la technique, ni la programmation.

Pour les rejoindre, le premier pas s'appelle Décision Informatique et ne coûte que 195 FF.





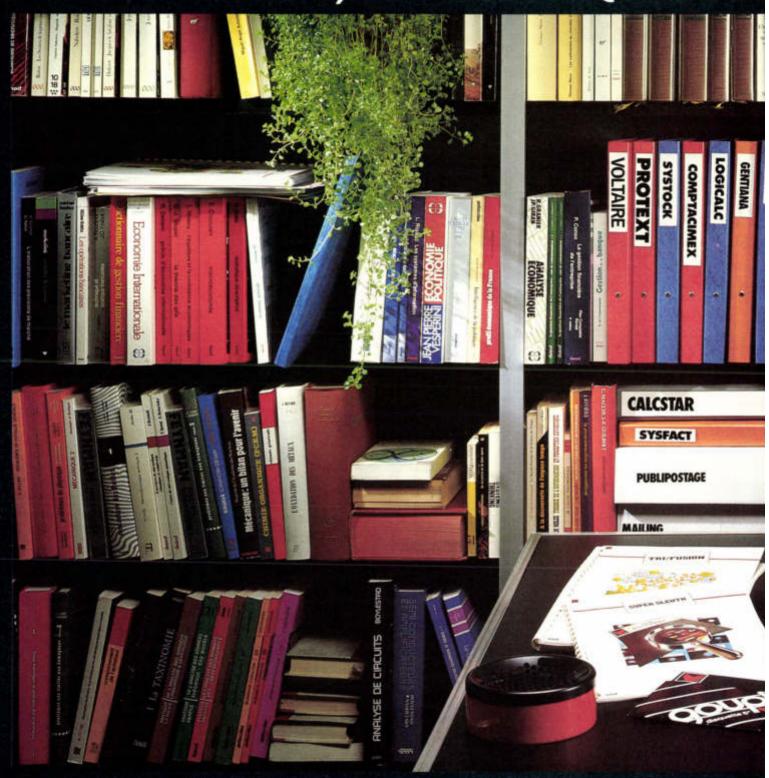
Je souscris un abonnem	ent d'un an (22	Nos) à Décisio	n Informatiqu	e au prix de :	
195 FF (TVA 4 % incluse	pour la France	1700 FB pour	la Belgique	80 FS pour I	a Suisse
240 FF pour l'étranger	(étudiants 150 FI	France)			

Bulletin à retourner, accompagné du règlement correspondant, à :

Décision Informatique : 5, Place du Colonel Fabien 75491 PARIS Cedex 10



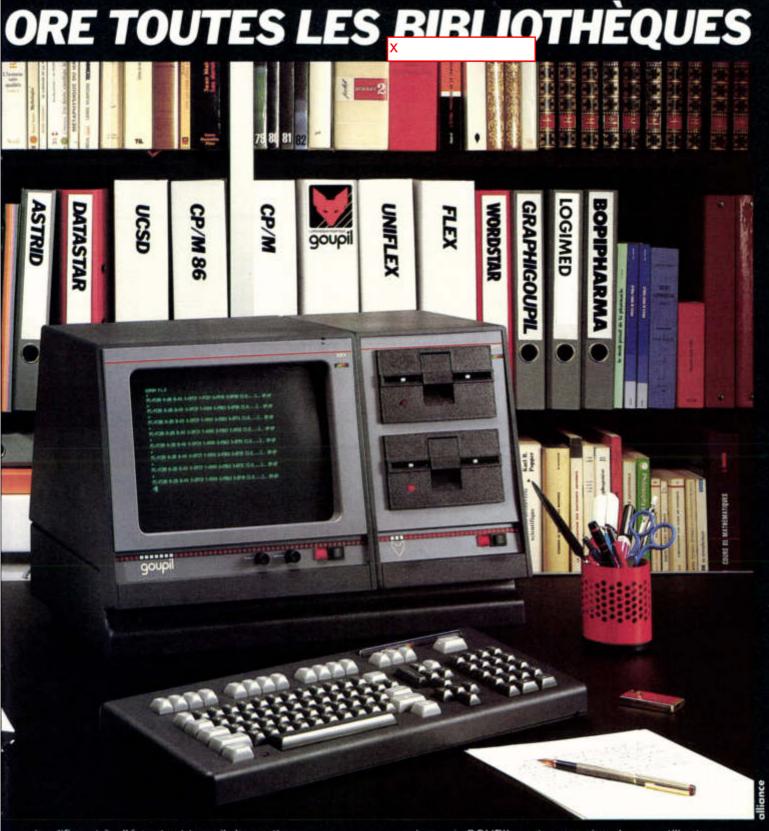
VOICI GOUPIL 3, LE MICRO QUI DÉV



Jusqu'à présent, les possibilités d'utilisation des micro-ordinateurs étaient limitées, leur structure ne leur permettant de mettre en œuvre qu'un ou deux systèmes d'exploitation. Et l'utilisateur se trouvait contraint d'accepter un choix réduit de logiciels.

GOUPIL supprime cette contrainte. Seul microordinateur du marché à pouvoir travailler avec 3 microprocesseurs différents (6809 MOTOROLA, Z 80 ZILOG OU 8088 INTEL), il peut mettre en œuvre tous les systèmes d'exploitation les plus prestigieux (FLEX 9 et UNIFLEX © TSC, UCSD © SOFTECH, CP/M et CP/M 86 © DIGITAL RESEARCH) et permet d'accéder aux plus complètes bibliothèques de logiciels.

Qu'il s'agisse de logiciels "universels" propres à



simplifier et à alléger tout travail de gestion ou d'administration (traitement de texte, tableaux chiffrés du type "CALC", gestionnaires de fichiers, mailings,...) ou de logiciels spécialisés conçus pour répondre aux besoins précis des secteurs professionnels les plus divers (médecins, pharmaciens, comptables, avocats, notaires, enseignants, petites et moyennes entre-

prises,...), GOUPIL met au service de ses utilisateurs une extraordinaire gamme de logiciels simples, bien documentés en français et puissants. Et nul n'ignore qu'il peut être aussi un maître exigeant (logiciels d'E.A.O.) comme un agréable compagnon de jeu.

Avec GOUPIL, choisissez l'auxiliaire professionnel et

avisé dont vous avez besoin.

PLUS DE 180 SPECIALISTES FORMÉS PAR SMT, A VOTRE SERVICE

82 - SERNI -NE PELLONDEN DE 13 - New de la Manufacture DE 13 - New de la Manufacture DE 12 - New Tolking No. (27) 52 MARC SOTRAME | 22 - 200 -CHOOK MARKELLE. THE ORD TRISKING.
PROVENCE SYSTEME I WAS THELT
TO NO SURVEY LISTED MARKELLE. THE ORD IN THE 74 nor forme L1007 MARM 817 Tel. (NO. 33.30.33 P32 - M. M. PARLES ST. On THE MARK STOCK MARKS 818 Tel. (NO. 86.22.87 14 - AND S. - M. (FROMING) DATO? CAEN CEDEN. THE LESS BE ARREST OWN THE PROPERTY OF THE P 26 - SEER - M. 107/30

BF 18 DEFINISABILITY TOWNS
THE REST TO SEE TO SEE THE REST OF T THE NAME OF THE PROPERTY OF T

Fore do Foundat BON THE IND ALCEUR K7 INFO

K7 MPO
A not the Copain 21100 CUDE. Tot. MC 43.34.20
LASCARROR - M. JACCLOW
SETTEM - H. POSECO W. B. BO 30109 78
SETTEM - H. POSECO DODG. Tot. 40.46.00 AD 82
22 - AMONE ELECTROPHIQUE - M. CONSC.

AND THE COPAIN AND THE CONSC.

AND THE COPAIN AND

For the Economy Liberture 22/100/M2RCS CAMBET, Tel: (MBL 29:06.27 WC90TIC 22 - W CHW/HI) 23 ALC PROTODOS 23 ALC PLOUBACAN. THE JUNE DALLY THE 23 - C.M.L. M. HARRISS.

Residence du la Semannia (1973).

21 faire du Semannia (1973).

25 - CALCAM, IN CRASS.

1-sel Lavinger 25 and Temper.

2-sel Lavinger 25 and Temper.

2-sel Lavinger 26 and Temper.

A SET TOP COMMATQUE - N. VICA.

DIR TRI (32) SESSON H.LP, 1970

76. Far th Green F authorize
76. Far th Green F authorize
76. Far th Market All Spaces
73. Far th Market All Spaces
75. Far th Market All Spaces
82300 G-98 ALL Spaces
84. G-98 ALL Spaces
85. G-9 25 - HLP, INFO

20 AMPRIET - M. AMPRET - M. AMPRIET - M. AMPRIET - M. AMPRET - M. 20 SECULO CHARLES TO SOCIETE THE SECULO SECU

53 Flore to Harrywell 2023 DE MELEON MERINAN 30 - ARCONOL - MERINALE 6 bit for Model 2000 ALE for Job S2 15 M. BURTLY - MERINAND 25 July 18 Broadway

LECOTOMES TO AN ATTACH TO LECTOR DELECTOR DESCRIPTIONS BURKEAUTROPE MAN DELECTOR DEL

TLAND TOLLIOUSE, No. 401 29-4340 ELHOSOFT - M. MILINEZ 25 YOM TOLLOW FE THE HILL TO SHE REPORTED BY THE PERSON OF THE PERSON OF

TRIANGLE INFORMATIQUE

TE out Recognite Recognite
(FDST TOX DASE) For 161 SE FINE
(FDST TOX DASE)
(FD

76. Toward St. Viscolation 16000 MCN/TF114R No. 167, 65,262R 35 - ONES NO HARDER 16. Apr. 35 PER PRODE 15000 MENNES No. 180, 79,24 JE

34 - MICH MICRO (A.V. 24) - M YERS

WILLIAM SURVIVANCE NO JAN DO SO 34 41 - TOUBLINEAU - N. LYNEN

40. Alley Verter Hage Adult OFFICE CONS. 40. AMÉS - M. GALLER BIO des Bratterselves Z. S. Bartisekers (Farges, 496A MACENC CEDER - Ter. (87): 43.85.54 80048 - M. GOSSIE JS, ver de la Real BOOM ANGERS. Tel. (87): 88.40.81 83.6. - P. A. POSCOSCOPE.

50 - NYORMATIQUE GUERN . W. ILLENN. 12 no December 12 no December 15 no December

This are 2 termina to 0.000 (MMC) 7 mm.

55 - S.M. 2000 (MMC) 110 (200 (MMC) 10 (MMC

12 Set of Vertice Section Visions Visions (4) Deadless Africa as Series (4) Deadless Africa as Series (4) Deadless Africa (4) MICRO INFORMATIQUE DE LORMAINE

NI, touchourd last Symposium

Anthologopology is partially the imprecipant

G.M. HETORMATHOUS IN TAILUT

L. not from \$7400 SAMPERCENS. The imprecipant

HARAUT TRATEMENT INFORMATIQUE . IS SHOWN IN

STE HOUSEON BOUTIQUE INFO - M. MICHAEL TO JO DEPARTMENT No. (28) 66 35 10 TSI - Mine MARCHE
II JIIIN VIN PROPRINCE
195001418 - Nr. 1951 MARCHE
LOGGETTA - Nr. 1951 MARCHE
J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERICA MARCHE

J. AMERCH

J. AMERICA MARCHE

S. red. St. Gentrer 600000 TEROVARS - No. 18. 625.27522 SOTRAME - M. AUSTRY 60 - COGITE

SOTRAME, IN INSPIRE

L IN INDIA, ARRIVEDDO CREE, INL. (4) RESULTS

84 - ETS CLOSSET, IN CLOSSET

42 - INFORMATIQUE SERVICE - IN INSULAND

42 - INFORMATIQUE SERVICE - IN INSULAND

43 - INFORMATIQUE SERVICE - IN INSULAND

56, Averso De Di Ferrer III-190 (21A) 43 - CEDE MANN TICOS No. 23 N. 176 (16 An Time Jose 614 SO (17) (16 CAMINA) CEDE MAN TICOS NO. 176 (17 CAMINA) LI MONOS I SENSOS NO. 176 (17 CAMINA) CEDES DE GREATICOS. 10 MONOS GUERNIOS.

100. Insulational Transmiss 64/000 PML 500 (100 (12) SERA M CASCASSID Her des Brackers J. MOREANS 68 READER 64/101/JOSEANS 100 (100 (12) 02.33 J.X.X.Z.XIII 66 - MARK M (10) (11)

Dispose Autorio (1900) (A. Jah. 2003) (A. Jah. 2003 COCKTA - M. OPCOCK

36 Not distributed the later of the later of

CEDIS

1.75. Internal Sel Save 00003 (YO's Sel. 17, 805.2), 67

4.74. Sel. (BOLS)

4.74. Sel. Sel. Materians 00003 (YO's Sel. 17, 805.2), 67

56. Sel. Disc.

SC H DOORY Law Comerty SOCODISTIN THE PERSIT 23 28 PONT MICRO - M VILLOTTS DIS NO GREWN SIGOS CHON THE LITERATURE.

THOR S.A. M. CASSERIE

125 Strandard Fine GESSES (BIDS No. 17, 656 (B) 65

71 - CCAM, M. DOW

2. Apr 19 (ACOUNT)
2. Apr 19 (ACOUNT)
2. Apr 19 (ACOUNT)
2. ADOCT 24 - AV ANY MAT
25 - NO FRANCE (ACOUNT)
26 - NO FRANCE (ACOUNT)
27 - NO FRANCE (ACOUNT)
28 - NO FRANCE (ACOUNT)
29 - NO FRANCE (ACOUNT)
29 - NO FRANCE (ACOUNT)
20 - NO FRANCE (ACOUNT)
21 - NO FRANCE (ACOUNT)
22 - NO FRANCE (ACOUNT)
23 - NO FRANCE (ACOUNT)
24 - NO FRANCE (ACOUNT)
25 - NO FRANCE (ACOUNT)
26 - NO FRANCE (ACOUNT)
26 - NO FRANCE (ACOUNT)
26 - NO FRANCE (ACOUNT)
27 - NO FRANCE (ACOUNT)
28 - NO FRANCE (ACOUNT)
29 - NO FRANCE (ACOUNT)
20 - NO FRANCE (ACOU

T3 - LEW - AN DE VILMONN MONETY THE (DOI SET THE 25)
T5 - LEW - AN DE VILMONN MONETY THE (DOI SET DOI NAME)
N. DOICH SER ODDOR AND THE VILMON THE SER AS 24
SOMESE - M. STEVENS

28 no diam 75001 FRES. TH. 1202164 EDITION NATHAN - M. LHOND

TUDESTANDS IN 1994 CT LABO SCIENCES - M. (1994 CT LABO SCI

EPS 3000 - M DOMANIE IL tue (perfusio FORDO FARES - No. 200 EL 38 MILOC ME ORNATIQUE - M TONSTANT 12 fue de Correcteorque TSOOR FRANS - No. 293 SE 38

TALL FOR THE PARTY AND THE PAR

PRIANCE INFORMATIQUE - N. HARRY TOLLETION - TOLLETION - TOLLETION -Panage Miretzummer 20014 Philip 100 327.46 BMAGOL - M MATE 1.1. no Galenberg Thilly Philip 100 (179.12.70) SIDES - M MIN) ANTHONE : Under Michigan Page 1

LCP - M CHEINE 12 - One Greater PRICE, WHITE - NE. TO 4.01.64 BSC 049 ORMATOGOE - M: SPARE IN. 29 - One Comment PSCS 7 PROPER. No. 221 (46.7) RSC OF CHARACT TOOS 7 PARTY.
THE COMMATQUE - M. ACAD.
TO SA DESIGNATION SERVICES.
TO SA DESIGNATION SERVICES.

COMMA FRANCE, IN SCHOOL RESPONDED TO BE REPORTED TO 2 to Automorf Point Feet, Se. GD2 XT-SE. POLYPHOT - In REDUNCI. 21 has to SHEEM FRED HAME. No. SE2-RL29 ADQUAT - M. KSLY. 5 has 03.30 RL1 TS2/RD3B/PML. Se. JS2-RL29 COCATEL - M. FERSING.

24 He Man Linese Technologophi ta: (75) th 63.36 B.M.B. - M. Girtheri George T07001488131.05 Tel. (3% %1.54.11 D.M.B. - M. 524885).

YEARY MEDIANNE THE MANUAL RESIDENCE NO. 101. NO. 302-50-OMGL M. FROUTE ACOUNT MICHAEL AN DEVOLUENT AND THE HEALTH ST. CANDEL W. MICHAEL SECTION SHOULD SHOULD

TESTST PRINCESS NEWSFEE No. 40 AMERICAN CANDENNA - N. CAVIETTON

NE COMPLEMENT. THE RESIDENCE CHARGE TO CHARGE THE TAIL THE PARTY OF THE TAIL THE PARTY OF T

44 Hadrig Tex Colone 564600-6 VIRONE NH. (INC.) 1813/ CABINET ROUET - NI FOURT THE THE D. SERVINGS IN THE CHILD SHE WAS A SHE WITH THE CHILD SHE WAS A THE CHILD SHE WAS A SHE WITH THE CHILD SHE WAS A SHE WAS 07-300 - M 1/2 20-37 plane in Hilland NGCO MODILS (A. REE TO 477 (3.29 - 477 09-96) TECHNO 2000 - M MIXLOR

COLOTION REPORT TO CHENNESS THE COST OF AN TROOD WINSHLES THE MILES THE TRIANGLE INFORMATIQUE - VIOLENT

3 bit. for fuel remove Tempor Verillators Tell and his feet 80 - SQTRAME NE MARKE 1,5 bits represented facility that rever model AMENIE No. - 22-9103 bits

STE LOGIC SARL - 10 LACHELT RE - MICROMATIC . N. (ALRENT ctine Carrieration. CBI Tel: HS1 14.24.29

M. BRET 12 No Converges SEIGO CASTRES 16: 62 59364T 84 - INTERFACE - M. CHAUSE IN

37. Am - III of Barrier bittott andrews his res at 10 GHONASUD - M. LITHOUN 2. Amount on the resident 2. Amount on the frequency of the resident of the res EP 10 ZA REAP IN JUDIE HEATER MALLERY, THE RELIGIOUS VENDER BUREAU - V. GLIEDRET

BE - ACQUITAINE COMPOSANTS - M. PRIVILLAL INFORMATIQUE SERVICE - IN CONTROLS

16 JUNE SERVICE - IN CONTROLS

16 JUNE SERVICE - IN CONTROLS

16 JUNE SERVICE - IN CONTROLS

17 JUNE SERVICE - IN CONTROLS

18 JUNE SERVICE - IN CONTROLS

18 JUNE SERVICE - IN CONTROLS

19 JUNE SERVICE - IN CONTROLS

10 JUNE SERVICE - IN CONTR

1A TORROUGH COMMENTS

ST = SDAL - M SLOT

ST =

SD.A.L. M. FLOY 37, whether Gardining introductandors: his place 75 kg Lts. 89 - 99 Opt 55 ft m. place 75 kg Lts. 80 - 100 Opt 55 kg Lts. 90 - 100 Opt 55 kg Lts. 91 - 100 Opt 55 kg Lts. 92 - 100 Opt 55 kg Lts. 93 - 100 Opt 55 kg Lts. 94 - 100 Opt 55 kg Lts. 95 - 100 Opt 55 kg Lts. 95 - 100 Opt 55 kg Lts. 96 - 100 Opt 55 kg Lts. 96 - 100 Opt 55 kg Lts. 97 - 100 Opt

ABIPROBAT 36 St Aus E. d'Annois (2226) GENROUS ERRIS CASSE - M. LAIXE 123, tue 2 Marie Traude (2227) (MDREUE No. 664-) U.O.A.

White Art data Regione 92500 MESTON No. 53412.75 LOCATEL - M. GRANCT 76. nor Barbon 1075.48 (CVR) 1995 - Sec. PER 12 DEL WICHOFMANCE - VI. PER 12 DEL 73. personale

To control the President Military
scarce of Military
scarce of Military
scarce of Military
Scarce of September
Standard Sep

TRIANGLE INFORMATIQUE AN INCHARGAN

THE CONTROL OF THE PROPERTY OF

Blackers Bleeche vorzel law zee Maleng (vol. 1706 FZ.LL) JAN 149 OHRACTORE - 54 VENZO Z. 100 Tamber Bell (M. 150 AMP) (vol. 1906 ZR.LB) BANASTEL - 20 ZANGAGONOS 19. Austral Hotel Malen 19. A CORSE ATELIER MECANDGRAPHIQUE

Strategies (PARCOL RA MEDIA) PROBE HP (BB - 2011B ANEXO (EDEX 26 - IPS 22.22.25 COSSE ETS AUTOMS - M AUTOMS UNINCA 2011B RASIN No - IPS 31.10:22 C.D.L.-M. PEX

0002807 s. Principio Alber R 200500 (MSTA - No. 195) 23-60/09

PAPEETE TAHETE

ETRANGER

ALARME SERVICE

ALARME SERVICE CHIEF THE AND HARD BEING BEING

PROJECTS S.A.L. IN HIGGING DIAGRAM - M. HHEF DE TOUT DINANT NO. 1271/27/1168



JCR, MICROS OUVERTS A LA VENTE PAR CORRESPONDANCE.



Vous savez ce que vous voulez acheter, mais vous ne pouvez pas venir chez JCR.

Pas de problème: JCR vient chez vous. Tous les matériels* présents dans cette brochure peuvent vous être expédiés: vous choisissez votre micro ordinateur, vos logiciels, vos accessoires, vous notez soigneusement les références,

vous remplissez le bon de commande et vous nous le retournez. Si vous avez un problème, si vous voulez une explication, n'hésitez pas à appeler Catherine au 282.19.80 + elle répondra à toutes vos questions.

JCR s'occupera du reste. JCR par correspondance, c'est JCR à domicile dans toute la France.



Prix T.T.C.

BON DE COMMANDE

*les produits Apple sont vendus exclusivement en magasin, aucune commande n'est acceptée par correspondance.

NomQté Désignation		
Adresse		Designation
Code postal Ville		
Je désire recevoir le matériel indiqué sur la commande ci-jointe et joins le règlement à cette commande.		Tota

A découper et à envoyer à **JCR Boutique**, 58, rue Notre-Dame-de-Lorette, 75009 PARIS ou **JCR Boutique**, 59, rue du Docteur Escat, 13006 MARSEILLE

n° 45 Février 83 L'Ordinateur Individuel 49

présen

Boutique

APPLE est le premier fabricant mondial d'Ordinateurs de gestion de l'entreprise. Les Ordinateurs Personnels l'utilisation individuelle dans l'entreprise ou l'exercice

Apple 11.

Je plus populaire

Je

L'APPLE II Plus a été conçu pour rendre votre travail plus productif, vos études plus stimulantes, vos loisirs plus créatifs et plus plaisants.

et plus plaisants.
600.000 APPLE IL sont déjà en service;
mais l'APPLE IL évolue sans cesse, vous
permettant de bénéficier des derniers
progrès technologiques.

Clavier intelligent

Un Kit, disponible chez JCR boutique et monté par eux-mêmes, date le clavier de l'APPLE II d'un micro-processeur qui en augmente considérablement la puissance :

 macro-commandes, qui après mise en mémoire déclenchent par une touche l'exécution de séquences complexes que vous aviez définies,

 mémoire tampon de frappe en avance,

plusieurs vitesses de répétition,

 clavier bilingue AZERTY/QWERTY, majuscules/minuscules, permettant d'utiliser les logiciels français et américains dans leur milieu d'origine, sans problème de compatibilité.

Disque dur 6 millions d'octets.

Construit par la Société française D31, ce disque Winchester offre aux utilisateurs APPLE II la compatibilité avec les systèmes d'exploitation DOS 3.3 et CP/M, ainsi qu'avec Pascal.

Télématique.

CAT II est un modern automatique sur carte enfichable dans l'Ordinateur Personnel APPLE II, que les PTT viennent d'homologuer.

Automatique et programmable, il donne accès aux banques de données,

aux ordinateurs distants, aux réseaux de téléinformatique, à la messagerie électronique, et... à d'autres APPLE. Une carte horloge permet même son contrôle différé aux heures décidées à

Les utilisateurs d'Ordinateurs Personnels APPLE disposent aujourd'hui en France d'un réseau serveur : SERVICE CALVADOS. Langages de programmation sophistiqués, puissance de traitement et de stockage, annonces et messagerie électroniques sont complétés par une banque de données techniques en langue française : APPLE TECHNOTES, ainsi que différents services d'information financière.

Traitement de texte personnel.

Le logiciel de traitement de texte APPLE Writer et la connexion à une machine à écrire OLIVETTI Praxis 35 permet la réalisation d'un système complet de traitement de texte Personnel. Il s'ogit d'un système maniable qui sauvegarde la partativité de la machine à écrire taut en la pilotant par un logiciel sophistiqué.

Les cartes du pouvoir.

De nombreuses cartes ont été développées qui étendent l'APPLE II bien audelà de l'idée originale de ses créateurs.

D'une carte 8088 (processeur 16 bits) qui permet d'utiliser MS-DOS et CPM-86 jusqu'à une extension de mémoire 294 K ou une mémoire tampon pour imprimante, la créativité d'entrepreneurs et d'industriels indépendants a trouvé en l'APPLE II un champ d'expression dont vous pouvez maintenant

tirer parti pour développer l'utilité de







apple

Personnels. Il s'agit là des outils de travail personnels, par opposition à l'outil APPLE sont présentés équipés de logiciels destinés à

d'une profession libérale.



L'APPLE III

est un véritable système informatique personnel conçu pour résoudre rapidement des problèmes complexes dans les domaines suivants :

Aide à la décision.

La nouvelle Advanced Version du cé-lèbre programme VisiCalc permet de créer des modèles numériques : budgets, prévisions, comparaisons, et d'exercer rapidement vos hypothèses. VisiCalc est un système d'évaluation numérique des décisions dont le succès est dù à sa facilité de mise en œuvre par des non-informaticiens, à la fourniture d'opérations élémentaires familières dans le contexte naturel d'un "bordereau électronique" à trois di-

Communication graphique d'informations numériques

L'étape suivante est la communication attrayante, intelligible et convaincante des données numériques.

Business Graphics est un langage de commande simple qui vous permet de dicter échelles et modes de présentation de vos données (lignes, symboles, histogrammes, camemberts, couleurs,...) sur écran graphique à

haute résolution.

Ce programme peut lire directement les fichiers créés par d'autres logiciels comme VisiCalc, et les images créées par Business Graphics peuvent être traduites sur papier, en couleurs ou en noir et blanc, par une large gamme d'imprimantes et de tables traçantes d'un prix abordable, à l'aide d'ordres intelligibles... par des humains.

Traitement de texte Personnel.

Avec APPLE Writer, le traitement de texte cesse d'être le domaine réservé des secrétaires spécialistes. En utilisant le disque dur ProFile de 5 millions d'octets et une imprimante à marquerite qualité correspondance, on obtient un outil de grande puissance en raison de certaines caractéristiques du logiciel APPLE Writer III, telles que la programmation d'opérations automatisées avec le langage WPL, le glossaire, mais aussi l'interconnexion avec d'autres logiciels tels que VisiCalc, PFS, mais aussi un gestionnaire d'adresses postales et une messagerie électronique.

Bases de données et fichiers.

De nombreux logiciels de bases de données et de fichiers sont disponibles : Quick File, CX Multigestion, PFS, PFS Report, d Bose, etc. Ils vous permettent de plier l'outil à votre façon de travailler. Certains, comme PFS, connaissant un succès justifié par le talent mis en œuvre par ses auteurs dans le difficile compromis entre simplicité et puissance.

Ces logiciels sont souvent interconnectables avec les logiciels de traitement de texte, d'élaboration de graphiques, de messagerie électronique et VisiCalc.

ACCESS III est un logiciel d'émulation de terminaux permettant à l'APPLE III de s'inserer harmonieusement dans les réseaux existants sur d'autres matériels. APPLE utilise très largement ACCESS III et l'APPLE III pour ses applications de télétraitement et pour la messagerie électronique dans le monde entier.

58, rue Notre-Dame de Lorette - 75009 PARIS Tél. 282.19.80 - Télex : 290350 F

59, rue du Docteur Escat - 13006 MARSEILLE Tél.: (91) 37.62.33

Dans ce monde en constante évolution, seul le premier fabricant d'Ordinateurs Personnels peut vous offrir à la fois toutes les nouveautés; toutes les évolutions technologiques et bien d'autres encore, que vous découvrirez chez JCR Boutique, concessionnaire agrée APPLE.

JCR, DES PR SUR LES MICRO-ORDIN





CE 150 Sharp

Mini table traçante imprimante 4 couleurs avec interface magnétophone. 1870F

CE 155 Sharp

Module de 8 Ko RAM supplémentaires.



CASIO FX 702 P Un ordinateur de pod

EPSON HX 20

clavier écran

Micro K 7. Extension 16 K.

Un système compact

LCD avec imprimante.

Un ordinateur de poche 1150 F avec clavier à fonctions préprogrammées.

FA-2. Interface K 7.

FP-10. Imprimante.

PB 100



COMMODORE VIC 20

Un vrai micro-ordinateur puissant et évolutif idéal pour l'initiation comme pour la pratique de la programmation. l6 couleurs RAM 3,5 K.

Version en PAL.



ACCESSOIRES VIC

Cartouche RAM III0.8 Ko. Cartouche RAM IIII.16 Ko.



Nombreux jeux et autres accessoires, nous consulter,

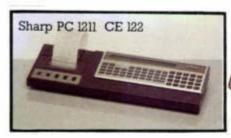
PC 1500 Sharp

Micro-ordinateur de poche. Basic 2,6 Ko RAM. Affichage LCD 26 caractères. 2300F



PC 1212 Sharp

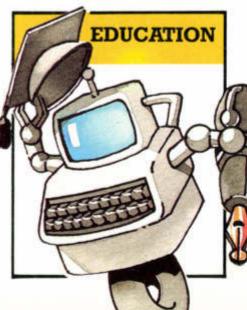
Micro-ordinateur le poche Basic 1424, pas de programme.
Affichage LCD 24
caractères.



CE 122 Sharp

Interface Magnétophone et imprimante à aiguille sur papier ordinaire.







58, rue Notre-Dame-de-Lorette 75009 PARIS

900 F

Tél. (1) 282.19.80 - Télex: 290350 F

, ne du Docteur Escat 13006 MARSEILLE Tél. (91) 37.62.33

IX EN FETE ATEURS GRAND PUBLIC.

TO 7 THOMSON

Un ordinateur 100% français 8 Ko extensible à 32 Ko. Fourni avec un lecteur optique. Sortie couleur Péritel. Clavier Azerty accentué. Idéal pour

apprendre en famille.

3 650 F



Vente par correspondance Catalogue gratuit sur demande Crédit 4-36 mois Leasing 36-48 mois Horaires d'ouverture du magasin du mardi au samedi : 10 h - 12 h 45, 14 h - 19 h. Détaxe à l'exportation.

IMPRIMANTE SEIKO GP 100

Une imprimante 80 colonnes. Possibilités graphiques.

Un rapport prix/ performance inégalé.



VICTOR LAMBDA

VICTOR LAMBDA

Votre compagnon de jeu, votre professeur. Basic 16 Ko RAM.

Importante bibliothèque de programmes disponibles à partir de 120 F.

AUTRES MATÉRIELS APPLE II:

Joystick (la pièce)

Carte langage.

Carte Z 80 (CP/u).

Interface IEEE.

Carte couleur Péritel chat mauve.

1400F

Clavier numérique.

Carte super term. 80 col 2.200

Poignées de jeu.

Kit Azerty 40 col.

LOGICIELS APPLE II

Langage pascal.

Dos toolkit.

Mystery house.

Flight simulator.

Sargon II.

Nombreux programmes de jeux disponibles.



Collection PSI Collection SYBEX Collection EDITION RADIO Littérature U.S.A

SPECIAL FETES-SPECIA



APPLE II

Nous consulter. Le plus populaire des micro-ordina-

teurs. 48 K RAM. Basic Applesoft. Una gamme incomparable de logiciels et d'accessoires.

Apple II + 48K + Disk avec Contrôleur + Moniteur 12

VIDEO GENIE SYSTEM

EG 3003 16 Ko RAM. Mini K 7 incorporé. Sortie TV N/B. Compatible avec les programmes TRS 80*

* Marque déposée TANDY/Co.





BOUTIQUE

58, rue Notre-Dame-de-Lorette 75009 PARIS

Tél. (1) 282.19.80 - Télex : 290350 F

59, rue du Docteur Escat 13006 MARSEILLE Tél. (91) 37.62.33

n: 45 Février 83 L'Ordinateur Individuel

JCR, UN PROGR SUR TOUT LE MATER

STATISTIQUES

COMPTABILITE

GESTION

PAYE

APPLE II

48 K octets de mémoire vive. Processeur 6502.

DISK II + CONTRÔLEUR

Mémoire de masse sur floppy disk. Capacité 143 K octets. La carte permet de connecter un deuxième disque.

MONITEUR

Vert ou ambre 12". Écran haute résolution. Nous consulter.



CBM 4000

Système clavier monobloc 16 ou 32 K Processeur 6502. Bus IEEE. Version 16 K



CBM 8000

Système clavier écran monobloc. Bus IEEE Clavier Azerty



SIRIUS 1

Système complet CPU 8086 16 Bits. Unité de 2 disquettes de 620 K octets chacune. Ecran orientable, clavier séparé. Système d'exploitation

CP/M et MS/DOS. Fournis avec l'ensemble.





SHARP MZ 80 A

Version améliorée du MZ 80 K. 32 K de mémoire vive, extensible en 48 K, Écran vert. Système monobloc, clavier écran, magnéto K 7. 7655F Semi-graphisme.

Vente par correspondance - Catalogue gratuit sur demande Crédit 4-36 mois - Leasing 36-48 mois Horaires d'ouverture du magasin du mardi au samedi : 10 h - 12 h 45, 14 h - 19 h. Détaxe à l'exportation.

SHARP PC 1251

Un nouveau venu dans la gamme pocket Sharp. Petit micro performant qui peut s'intégrer dans un bloc groupant : ordinateur micro K7 et imprimante Sharp PC 1251 seul.

L'ensemble complet. PC 1251 + CE 125.



SHARP MZ 80 B

Système monobloc, clavier, écran, magnéto K7. Processeur Z 80 A, 32 K octets de mémoire vive. Extensible à 64 K. Nombreuses extensions possibles. (Disques,







58, rue Notre-Dame-de-Lorette 75009 PARIS Tél. (1) 282.19.80 – Télex : 290350 F

13006 MARSEILLE Tél. (91) 37.62.33

AMME DE FETE EL PROFESSIONNEL.

·SPECIAL FETES · SPECIAL FE

SHARP PC 1500

Ordinateur de poche de 1,85 Ko de mémoire vive extensible avec module de 8 K CE 155.



CE 150

Mini table tracante 4 couleurs directement connectable sur PC 1500, Interface K 7 incorporé.

PC 1500 + CE 150. CE 158 2 350 F

STOCKS

GESTION

Interface RS 232 pour PC 1500

APPLE III

L'outil professionnel par excellence. 128 Ko ou 256 Ko. Unité de disque incorporée. Sortie RS 232. Nombreux interfaces disponibles. Adjonction possible d'un disque dur de 5 méga. Profilé. Écran vert haute résolution antireflets. Clavier Azerty - Qwerty.



OSBORNE 1

Système compact et portable. 64 K octets de mémoire vive. 2 unités de disquettes. Écran 5" noir et blanc. Clavier Azerty ou Qwerty. Système CP/M.



MONITEURS

PHILIPS Ecran 12" ambre haute résolution.

PRINCE Ecran 12" vert. Ecran antireflets.



MX 100 FT III MX 80 FT III

EPSON

Imprimantes de haute qualité d'impression. Interface parallèle type Centronics

MX 80 FT : 80 cps. ou 132 compressés.

5 800F

MX 100 : 100 cps, 132 caractères ou 233 compressés. **8200**



APPLE II SAARI

Comptabilité générale. 13 journaux. 500 comptes. 1.000 écritures.

VISICORP

Une série de logiciels d'aide à la décision : Visicalc - Visiplot - Visidex - Visifile.

APPLE III

COMPTABILITÉ PL

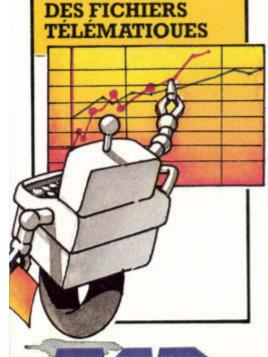
500 comptes. 6.000 écritures, Avec Profile: 2.000 comptes. 100.000 écritures.

PAYE PL

70 salariés. Avec Profile: 1000 salariés.

GESTION STOCK FACTURATION PL

1200 clients/produits. Avec Profile : 30,000 clients/produits.



BOUTIQUE

58, rue Notre-Dame-de-Lorette 75009 PARIS

Tél. (1) 282.19.80 - Télex : 290350 F

59, rue du Docteur Escat 13006 MARSEILLE Tél. (91) 37.62.33

34, rue de Turin, 75008 PARIS - Tél. 293,41,33

Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy - Télex 614789

10 bd Arago, 75013 PARIS - Tél. 336.26.05

- Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

5 rue Maurice Bourdet, 75016 PARIS 524.23.16 (pont de Grenelle) - Métro Charles Michel - Bus 70/72 ; Maison de l'ORTF

HORAIRES: du lundi au samedi

Prof 80 est un circuit imprimé double face, trous métallisés avec vernis

épargne et sérigraphie. Il est disponible

au prix de 647 F TTC et une fois monté. vous donne accès à toute la bibliothèque





Pieds pour surélever votre MX80 ou 82 Il fallait juste y penser



Le kit ... 68.70 F

Ce kit vous permet de surélever votre imprimante et done d'utiliser l'espace laissé libre comme bac à papier vierge...

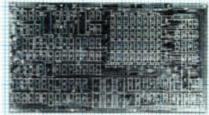


Buffer d'imprimante 16 K



Cet interface se branche directement sur la ligne // ou série de votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que quelle que soit la vitesse du printer (un nodem, plotter), après quelques secondes votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monte, testé.



- CARACTERISTIQUES:
- CPU Z80 4 MHz.
- . 64 k RAM (dont 16 k Shadow pour CP/m).
- 12 K Basic LNW 80*
- Interface cassette standard TRS 80^a
- Interface parallele type EPSON
- Interface série type RS232C et 20 mA. · Clavier AZERTY ou QWERTY.
- · Sortie video et UHF (modulateur en option).

Le C.I. et les plans

Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA 8, 13 ou 16. A titre indicatif le BASIC 12 K est vendu 357 F

de programmes du TRS 80°.

- Interface floppy 5" 40 ou 96 TPL 1 a 4 lecteurs.
 Compatible TRS DOS*, L DOS*, NEW DOS*,
- OS 80*

OPTIONS:

- Carte graphique 8 couleurs matrice 256 x 512 sortie Péritel 48 K RAM contrôleur 9366 Efcis. 456 F (le CI seul).
- Carte CP/M 229 F (CI seul).
- Carte couleur permet toutes les fonctions graphiques d'origine, mais avec 16 couleurs (texte, etc.) sortie Paritel 370 F
- Doubleur de densité. Permet de travailler en 5" en double densité 1397 F (complet cáblé).

Pentasonic vend les C.I. les plans et les ROM d'une carte floppy pour AIM 65. Cette carte se branche sur la version de base de l'AIM 65 ainsi que dans le rack d'expension.

C.L + manuels479 F ROM

ALIMENTATION A DE-COUPAGE COMPATI BLE APPLE

- Soit + 5 V, 3 A + 12 V, 2 A 12 V, 0,5 5 V, 0,5 A

789 F

PROGRAMMATEUR DE EPROM MEMOIRE POUR APPLE Capable de programmer le 2709, 2716, 2758,

Complet testé 1562 F

DIVERS

2732, 2532, 2764.



Sortie UHF 625 lignes - INTERFACE K7 Alim. 220 V - Visualisation sur l'écran de l'image mémoire de l'EPROM. 48 fonctions directement commandées du clavier Grace à sa prise DIL 24 broches, SOFTY peut être considéré comme une EPROM par votre ordinateur. Plus d'essais longs et d'effacement encore plus longs. Faites tourner votre programme sur SOFTY-RAM. Quand tout est correct : programmez votre memoire!

Imprimante graphique compacte - Interface parallèle en standard - 80 car./ligne -30 car./sec. - Impression en simple ou double largeur - Papier normal - Entraînement par tracteurs ajustables - Interfaces TRS 80°, PET, RS 232, APPLE II dispo-

GP100. Papier 10" Promotion

	No.			1000
20 20				260.0
			63 5 141	.55.3
			IM 6402	105.0
	8279	119.00	6665, 200	58,5
20,50	1100000		MCM 6674	77.2
	711 DC 780 A	Mille		140.0
90,00			ELECTION CONTRACTOR	Bern Shield
144,50				
85,80				120,00
23,80			AV 3-1350	114.0
128.00	delication to the first of the		AY 5-1013	69,0
59.00	810	160,00	AY 3-2513	127.0
129,00	MEMDIRE		DRIVERS FLO	PPY
258,00	MM 2101	36.00	WD 1691	165.00
34.80	MM 2102	18.00	WD 2143	139,20
15.00	MM 2111	34.80	TR 1602	108.0
25.20	MM 2112			391,0
	MM 2114	21.50		458.0
	MM 4044	56.50		398,0
50.90	MM 4104	30.00		398.0
	MM 4116	24,70		TOPICS
101.20	MM 4154	85,00		116,4
	MM 5101			96.0
	MM 6116	LEGATE:		110.0
		6-1-00/22/22		96.0
				30,0
				742.0
			The political by the second	143,0
	**************************************	THE PERSON NAMED IN		146,0
100,00	MM, 2732	87,00	INS 8195	76,8
	86,80 23,80 128,00 59,00 129,00 258,00 34,80 15,00	65,00 8259 119,40 8279 20,50 20,50 20,00 20,00 20,00 20,00 20,00 20,00 20,00 44,50 90,00 2	58,00 8257 106,50 65,00 8259 106,85 119,40 8279 119,00 20,50 21L0G Z80 4 MHz 90,00 CPU 72,00 86,80 CTC 58,00 23,86 CTC 58,00 128,00 DMAC 190,00 59,00 M60,00 160,00 129,00 MEMOURE 256,00 MM 2107 36,00 34,86 MM 2107 18,00 34,86 MM 2107 34,80 MM 2111 34,80 25,20 MM 2112 32,40 MM 2134 23,50 MM 4044 56,50 60,90 MM 410A 30,00 91,80 MM 410A 30,00 25,25 MM 5101 48,00 22,50 MM 6115 135,00 34,65 DM 6578 40,80 42,25 MM 2718 36,00 34,65 DM 6578 40,80 44,25 MM 2718 36,00 57,55 MM 2718 48,80	58,00 8257 106,50 63 S 141 65,00 8259 106,85 M 6802 119,40 8879 119,00 6865,200 20,50 ZILOG Z80 4 MHz 0,00 CPU 72,00 GENERAL INS1 86,80 C7G 58,00 AY 3-1350 128,00 DMAC 190,00 AY 3-1350 128,00 DMAC 190,00 AY 5-1013 59,00 MCM 2101 36,00 WD 1691 129,00 MEMDIRE DRIVERS FLC 258,00 MM 2101 36,00 WD 1691 258,00 MM 2101 36,00 WD 1691 258,00 MM 2111 34,80 TR 1602 258,00 MM 2111 34,80 TR 1602 59,00 MM 2111 34,80 TR 1602 59,00 MM 2111 34,80 TR 1602 59,00 MM 2110 30,00 FD 1793 MM 4044 56,50 FD 1795 60,90 MM 4104 30,00 FD 1793 91,80 MM 4116 24,70 ROCKWELL 101,20 MM 4154 85,00 6502 22,50 MM 5116 135,00 6532 34,65 DM 6578 40,80 G922 44,25 MM 2718 48,80 G922 44,25 MM 2718 48,80 GP24 44,50 MM 2716 48,80 G922 44,50 MM 2716 48,80 SCIMP 600 57,65 MM 2752 87,00 INS 8154

130,00 19,40 19,40 13,20 N8T 25 **NBT 28 N8T 95** MRT BE 13.20 NBT 98 19.20 MC 1372 45,00 125,60 MC 3242 MC 3480 MM 5740 120,40 192,00 MM 5841 48.00 45,10 18,00 ADC 0804 B1LS95 B1 LS 97

1 MHz T DOR MHZ 45 00 45,00 45,00 3.2768 MHz 3.684 MHz . 4 MHz MP40 57,40 42,20 4.19 MHz 41,00 42,20 47,50 10 MHz 16 MHz 9 MHz MP180 47,00

27 MHz



feuille à feuille 80 colonnes. Interface parralèle. Alimentation 220 V

SPECIFICATIONS TYPE III: Backspace, espace entre les lignes réglable.

Majuscules, minuscules graphique, écriture en double passage, écriture des 80 car./s, papier à bandes perforées ou exposants et indices, soulignage, écriture dilatée dans la ligne, initialisation, pro-grammation de l'écriture uni-direction-

AVERTISSEMENT:

Les lecteurs de disque nécessitent des réglages d'azimutage très précis et, en conséquence, supportent très mal les transports. C'est pourquoi à partir du 15 janvier les lecteurs achetés chez Pentasonic seront testés devant vous au moment de votre achat et ce gratuitement. De plus pendant 3 mois ils pourront être révisés et réglés sur place (Penta 16) gratuitement. Lecteurs simple face double densité

hauteur normale ou demi-hauteur...... 2195 F Double face double densité... Double face double densité 96 TPI Half Size... 3795 F Les nouveaux Half Size sont chez Pentasonic et vendus au même prix que les normaux.

Tavernier, Prof 80, TRS 80°, etc.

* Il est possible de monter le 96 TPI sur un TRS 80° sur un Tavernier et sur un PROF 80.

50NIG

SERVICE CORRESPONDANCE: Pour vos commandes par correspondance, joindre 18,00 F en plus à votre règlement pour participation aux frais d'envoi. En contre-remboursement les frais de port sont établis en fonction de la valeur postale.

de 9 heures à 19.30 sans interruption *Sauf PENTA 8 qui ferme à 19 heures.

L'INTEGRATION EPSON LE MX HX 20



Entierement autonome. Affichage LCD, 4 lignes 20 car. Affichage HGR 120 x 32 points. Imprimante 20 caractères. Cassette 100 K octets 32 K ROM.

16 K RAM (extensible 32 K).

Clavier AZERTY.

BASIC Microsoft.

Horloge temps réel.

Genérateur de son.

OPTIONS : Modem • Floppy • Lecteur de code barre.

NOUVEAU DOS POUR TRS 80 = MODEL 1 OS 80

Permet la translation de programmes et l'utilisation de lecteurs % TPI double face sur votre TRS 80 et PROF 80.

Ce très rapide DOS utilise les commandes du BASIC Level II pour les deux fonctions DOS et BASIC.

tions DOS et BASIC. Caractéristiques :

Le programme contrôle entièrement l'organisation de ces disques. Le SET d'utilitaires de l'OS 80 peut être étendu indéfiniment.

- La disquette OS 80 comprend également :
 - 1 un organisateur de fichier
 - 2 des utilitaires écrits en BASIC
 - 3 un note-book qui peut être lu et ré-

visé facilement.

- L'OS 80 utilise moins de 7 K octets de RAM
- Il peut résider entièrement dans la RAM.
- Il fournit 14 nouvelles commandes, 7 traitements d'I/O, 11 fonctions de base plus 10 fonctions définies par l'utilisateur.

OS 80 PRIX
OS 80 Didem à l'OS 80 mais pour TRS 80s
équipé d'un doubleur PERCOM

OS 80 D PRIX

DES DOUBLEURS DE DENSITE Pour un tre 80

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «OS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

LE DOUBLEUR SEUL

PERCOM

1397 F TTC

EXTENSIONS FLOPPY ET MEMOIRE POUR UN TRS 80 5

Voici l'un des meilleurs moyens de faire des économies. Montez votre interface extension TRS 80s vous-même. Entre autres, les cartes MDX 2 et 3 ne sont pas uniquement des interfaces expansion -LOW COAST-, ce sont surtout des interfaces plus puissants, plus souples tout en restant compatibles avec le matériel existant.

MDX II. Interface d'expansion pour TRS 80 mod. 1. Extension mémoire 32 ou 48 K - Circuit d'alimentation sur la carte avec protection contre les surtensions et court-circuits - Connections directes MODEM 300 bds - Horloge temps réel - Interface RS 232 C et 20 mA - Emplacement EPROM disponible 2716 ou 2732 - Interface PRINTER parallèle - 2 interfaces cassette selection par Soft - Interface floppys compatible LEVEL II et permettant L. DOS, New DOS, OS 80, etc.

MDX III. Interface floppy pour mod III. Interface floppy 5" double densité-Software compatible Level II et modèle 3 - Connection directe pour MODEM 300 bds - Interface RS 232 et 20 mA électriquement et mécaniquement compatible avec l'interface existant.

Prix

ENFIN! MDX VI

Interface floppy pour TRS 80 Mod III* montée et testée

- Contrôle de 1 à 4 lecteurs double densité.
- Permet l'utilisation de lecteurs 96 TPI.
- Séparateur de données.
- Connecteurs dorés.

La carte MDX VI montée et testée

TTC 1497

Le kit de montage mécanique et

alimentation.

1382 F

OPPIC PENTA SONIC 8495F

Celui-ci vous permet sans modification d'utiliser les langages

Crim's rusc	ur, er mreßi	9100	
TARIFS HARD		Clavier numerique	950 F
Disk Apple avec contrôleur	4100 F	TARIFS SOFT	
Disk Apple sans contrôleur	3300 F	Apple Pilot	940 F
Carte le chat mauve (version 2)	E) 1550 F	Apple PASCAL	1820 F
Carte RAM 16 K	892 F	Visicale (version 2E)	1995 F
Carte RS 232 C Apple	1298 F	Visifile	1995 F
Carte 8 ports Serie	3528 F	Apple Logo	1295 F
Carte BCD		PFS	1250 F
Carte PROTO		Apple business graphics	1375 F
Poignées de contrôle		Visitrend Visiplot	2195 F
Z80 avec CP/M (version 2E)		Apple Writer II	850 F
APPLE III	HITTO BILL		111111111111111111111111111111111111111
Apple 128 K + Business Basi			
Discone due SMO: Profiles	2690 E TT	C. Fortran Apple III	1470 E TT



Floppy sans contrôleur

Floppy avec contrôleur

3459F

strictement compatible ces «floppy» sont garanties 1 an et commercialisés dans la version Half Size. De plus le Track to Track de 3 millisecondes les classe parmi les plus rapides 5°

6,7 MEGA-OCTETS POUR 17.999 F TTC

POUR APPLE II OU TRS 80

Donnez à votre Apple la vitesse et la mémoire

Les avantages du disque dur sont multiples. Très grande

A.M. ELECTRONICS

fiabilité, taux d'erreur negligeable, vitesse de transfert très élevée, et aujourd'hui grâce aux prix PENTASO-NIC, le hard disk 5 M octets est accessible à tous. Permet le backup immédiat de tout programme utilisant le DOS 3.3 ou le Pascal. Ce disque dur, de marque AM Electronics, a une capacité de 6,7 M octets formatés et peut être considéré par votre système comme 36 disques de 143 K ou 12 disques de 429 K octets.

Clés en main le Hard Disk est vendu avec une garantie de 3 mois, le coffret, l'alimentation, les câbles de liaisons, les disquettes et manuels, la procédure de sauvegarde est inclue dans le logiciel fourni avec l'appareil.

SUPER NOUVEAUTE

Clavier détachable Apple II

6 touches d'édition — 6 touches de contrôle curseur — 10 touches clavier numérique — 12 touches de fonction préprogrammées — 68 touches alphanumériques (qwerty ou azerty) — et surtout modules de préprogrammation des touches de fonction.



programmation des touc	hes de fonction.
Le clavier monté	PFS 334 F
testé	Visidex334 F
Les modules :	Apple Plot .334 F
Visicale	DB Master 334 F
Applewriter II334 F	Pascal334 F

Chaque module est vendu avec un masque qui s'adapte sur le clavier et permet la personnalisation des touches.

MONITEUR COULEUR POUR APPLE



Totalement compatible avec les ordinateurs individuels Apple III et IBM sans aucune interface complémentaire.

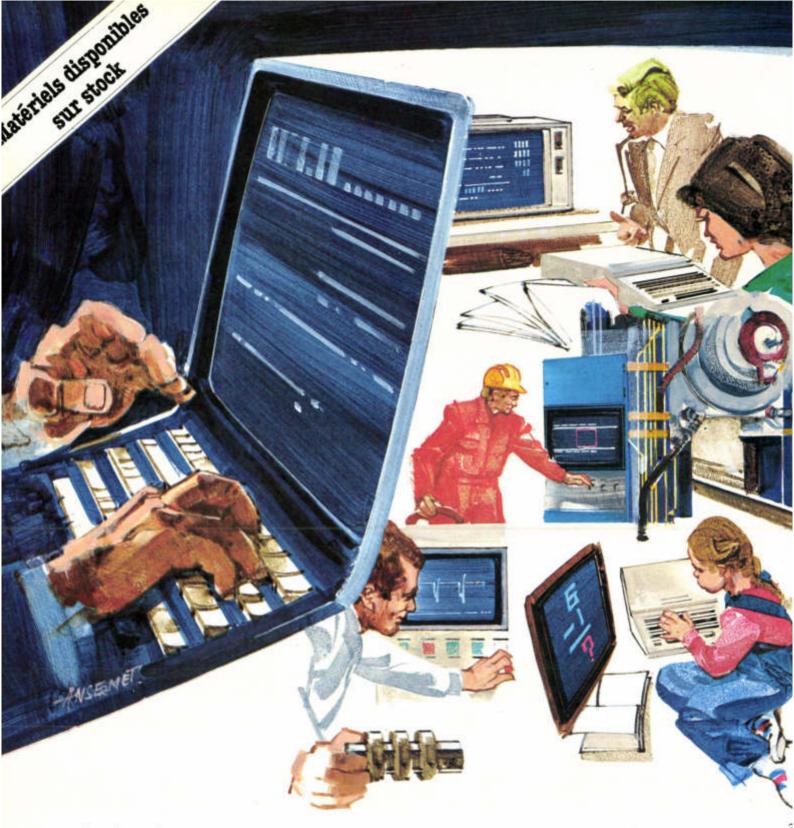
 Cartes interfaces -RGB- II disponibles pour compatibilité Apple II.



OYSTICKS POUR APPLE 499 P

ARRES

Possibilité de commuter le levier en mode stable ou instable.



: votre micro informatique!

M.I.D. a installé en trois ans plusieurs milliers de micro-ordinateurs. Cette expérience qui nous place en position de leader sur le marché de la micro-informatique peut vous profiter également.

Que vous soyez industriel, chercheur, enseignant, commerçant, particulier ou membre de profession libérale, vous trouverez chez nous votre interlocuteur (ingénieur, gestionnaire, comptable, etc...) qui parlera le même langage que vous.









Micro Informatique Diffusion

51 BIS, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, 75011 PARIS - TÉL. 357.83.20 + - TÉLEX MIDREP 215 621 F

Ouvert tous les jours sauf le dimanche de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h Stations de Métro Parmentier ou Saint-Maur



Micro Informatique Diffusion

Ouvert tous les jours sauf le dimanche de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h

Stations de Métro Parmentier ou Saint-Maur

SITIUS: le 16 bits disponible pour moins de 30.000 F. H.T.



UN SYSTÈME INTÉGRÉ COMPRENANT DE

- Une unité centrale équipée d'un micro-processeur 16 bits (8088).
- Une mémoire vive de 128 KRAM (extensible à 512 K).
- Un clavier séparé AZERTY accentué avec groupe numérique séparé et touches de fonctions.
- Une unité double de floppys 5 1/4" (2 x 600 K).
- Un écran 12" phosphore vert P39 orientable horizontalement et verticalement avec plusieurs modes d'affichages

 - mode alphanumérique 25 lignes 80 caractères,
 mode alphanumérique 25 lignes 50 caractères,
 - mode alphanumérique 50 lignes 132 caractères,
- mode graphique 800 x 400 points.
- Deux interfaces V24 RS 232 fonctionnant en mode synchrone ou asynchrone.
- Un port parallèle pouvant être configuré en IEEE-488.
- Un synthétiseur de parole.

UNE TRÈS LARGE GAMME DE LOGICIELS

Grâce aux différents systèmes d'exploitations disponibles sur le SIRIUS 1 (CP/M86 de DIGITAL RESEARCH et MS/DOS de MICROSOFT) l'utilisateur dispose d'emblée d'une très importante bibliothèque de langages (BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL, PL/1) et de programmes (traitement de texte, base de données, comptabilité générale, paye, facturation, calcul scientifique, etc...).

DE GRANDES POSSIBILITÉS D'EXTENSION ET D'ÉVOLUTION

Outre les possibilités d'extension mémoire (jusqu'à 512K) le SIRIUS 1 peut être doté en option de deux lecteurs de disquettes double face double densité (2 x 1,2 Méga-Octets) et bientôt de disques durs WINCHESTER de 5 à 10 Méga-Octets. Les ports V24, parallèle et IEEE permettent la connexion sur toutes les imprimantes, tables traçantes, tables à digitaliser, appareillages de mesures classiques. La liaison avec d'autres ordinateurs est possible en utilisant les protocoles bi-sync, SDLC et X25.

Pour toutes les applications spéciales l'utilisateur dispose de 4 emplacements disponibles pour pouvoir monter des cartes interfaces supplémentaires (pouvant être développées pour vos besoins par MID).



c'est aussi

Micro Informatique Diffusion

51 BIS, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, 75011 PARIS - TÉL. 357.83.20 +



TÉLEX: MIDREP 215 621 F

S.A.R.L. au capital de 766.400 F

R.C. Paris B 315 904 359





APPLE II



Et puis est venu APPLE. C'est le best-seller, l'ordinateur à tout faire, ou presque. Ses atouts : de très nombreux accessoires évolutifs, d'innombrables programmes d'application.

Prix, nous consulter.

BBC SYSTEM



Le nouvel ordinateur personnel à voir absolument. Quel autre dans sa gamme pourrait présenter un BASIC si complet, un graphique couleurs si fin, et tant de possibilités d'entréessorties?

A partir de 7.900 F TTC*

ATOM



Une valeur sûre au royaume des petits systèmes. Un des rares à faire d'emblée du graphique, le seul à être programmable directement en BASIC et en ASSEMBLEUR. Très modulaire, c'est un petit qui ne demande qu'à grandir.

A partir de 2.450 F TTC*

SEIKOSHA



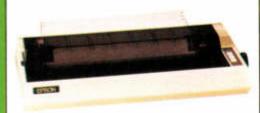
Les GP 100 et GP 250 sont deux imprimantes économiques et d'excellente facture. Elles remplissent bien leur tâche, un peu plus lentement que d'autres seulement.

A partir de 2.290 F TTC*



4, boulevard Voltaire, 75011 PARIS 355.96.22 35, rue de la Croix-Nivert, 75015 PARIS 306.93.69 25, rue des Mathurins, 75008 PARIS 265.42.62

EPSON



Rapides, précises, silencieuses, telles sont les 3 imprimantes EPSON MX 80, MX 82, MX 100. A chaque type d'application, un modèle doit convenir. Sans doute un bon choix

A partir de 5.730 F TTC*

Les prix indiques sont ceux pratiques au 15-12-1982 pour l'appareil de base.

THOMSON T 07



Il est bien séduisant, ce premier ordinateur familial français. Son affichage couleur et surtout son crayon lumineux, le promettent à un bel avenir. A noter les nombreux programmes éducatifs ou de jeux, en français bien sûr.

Prix: nous consulter.

TEXAS TI 99



C'est l'ordinateur vraiment familial. Complet d'entrée, avec un bel affichage couleurs et une confortable taille mémoire, il est riche aussi d'applications en cartouches facilement interchangeables.

A partir de 2.500 F TTC

THE LAST ONE

LE LOGICIEL QUI FAIT LES PROGRAMMES

THE LAST ONE est un générateur de programmes qui, sur les indications de l'opérateur, établit automatiquement la version définitive de programmes en BASIC.

Le déroulement logique est communique à l'ordinateur sous la forme d'un organigramme général de traitement. Les étapes élémentaires sont sélectionnées à partir de menus présentés par THE LAST ONE.

Lorsque toute la logique est entree. THE LAST ONE contrôle la présence de toutes les informations. Il suffit alors de quelques minutes pour genérer le programme en BASIC, automatiquement, et surtout sans erreur de codage.

THE LAST ONE est disponible pour APPLE II. SIRIUS S1, TRS 80 et CP M.

A partir de 3 950 F TTC (version APPLE II).



4, boulevard Voltaire, 75011 PARIS 355.96.22 35, rue de la Croix-Nivert, 75015 PARIS 306.93.69 25, rue des Mathurins, 75008 PARIS 265.42.62

GAGNEZ le pari informatique avec nous!

La course à l'informatique est lancée. Il s'agit de participer et de gagner.

JCS mobilise pour vous son équipe de professionnels: informaticiens, animateurs de ventes, techniciens, conseillers qualifiés.

L'essentiel est de parler le même langage. Nous parlons le vôtre, quelle que soit votre préoccupation: gestion d'entreprise, calcul, enseignement, jeux... Votre problème devient le nôtre, et nous le résolvons car notre objectif est de mettre l'informatique à votre service.

Pour arriver dans le peloton de tête, il faut bien choisir sa monture, aussi avons-nous retenu les meilleurs ordinateurs de leur catégorie. Et nous les connaissons bien: c'est notre métier. JCS a été le premier à miser sur l'informatique personnelle en France. Si le choix du gagnant ne vous apparaît pas encore clairement, consultez-nous, une discussion ouverte avec nos spécialistes orientera votre décision.

Pour gagner, il faut une équipe, il faut savoir bien s'entourer. Le réseau parisien JCS est à votre disposition pour suivre l'évolution de vos besoins et accompagner votre croissance. En cas de maintenance, nous sommes là aussi, avec une équipe de techniciens qualifiés et concernés.

Parmi les partants, nous avons sélectionné pour vous les gagnants.

Ordinateurs: Apple II et III, Atom, Thomson T.07 Gemini, Nascom, Texas TI 99, Commodore vic 20, Sharp. Imprimantes: Epson, Microline, NEC, Seikosha. Logiciels associés et accessoires. Les meilleurs sont là. Gagnez le pari informatique avec nous.

SHARP PC 1500



Il est tout petit, totalement autonome, et étonnamment puissant. Rien ne lui manque : un très bon BASIC, une mémoire vive modulaire et même, en option, une imprimante qui devient à volonté une tablette traçante en 4 couleurs.

Prix: nous consulter.

BON A DECOUPER

Veuillez m'envoyez la documentation sur le produit suivant :

roduit:....

(Joindre 3 timbres à 1,80 F)

Nom

Adresse

Ville Code postal coupon à retourner à JCS 4, bd Voltaire 75011 Paris



3 succès en 6 mois.



+ notre best-seller /ISICALCUL

CRÉSUS	Comptabilité générale	TRS 80 modéles 1, 2 et 3 ; GENIE modéles 1 et 3 ; OSBORNE, CP/M	L600 TTC manual seut 200 TTC
DICO	Recherche documentaire Gestion de dossiers	TRS 80 modeles 1, 2 et 3 GENIE modeles 1 et 3	1.600 TTC manual seut 170 TTC
ADRES	Fichier d'adresses et édition d'étiquettes	TRS 60 modèles 1 et 3 GENIE modèles 1 et 3	430 TTC monuel seul 200 TTC
VESICALCUL	Exemples concrets d'applications pour utilisateurs de VISICALC		300 TTC

IMPORTANT: remise exceptionnelle de 10% pour toute commande groupée des 4 produits



LE VRAI PARTENAIRE DE VOTRE MICRO-ORDINATEUR

Les Éditions du Logiciel eaux, 204, Rond-Point du Pont-de-Sèvres 92S16 Boulogne. Téléphone (1) 620 61.53

Venez

MÊME LE DIMANCHE MATIN.

Venez dans l'une ou l'autre de nos 3 "boutiques".

Venez le jour qui vous convient samedi et

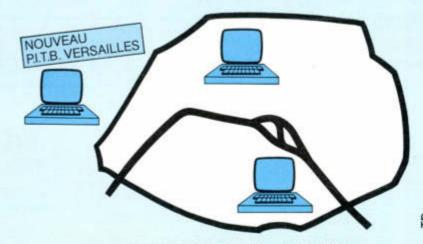
MÉTRO JOFFRIN METRO CHEVALERET AUTOROUTE VERSAILLES NORD

dimanche matin compris. Venez voir, choisir, essayer, et discuter avec des professionnels de l'informatique.

La réussite de votre projet dépend d'une bonne communication.

Alors, parlons-en...





P.I.T.B.: PARIS-MARCADET - 105, rue Marcadet. 75018 Paris Lundi-Samedi 10-12 h / 13-20 h et Dimanche Matin. Tél. 254 38 01.

P.I.T.B.: PARIS-BERCY - 111, rue du Chevaleret. 75013 Paris Mardi 13 h 30 - 19 h 3.

Mercredi-Samedi 10 h - 12 h 30 / 13 h 30 - 19 h 30 et Dimanche Matin. Tél. 583.76 P.I.T.B.: VERSAILLES-12 bis, bld du General PERSHING 78000 VERSAILLES. Mardi 13h30 - 19h30, Mercredi - Samedi 10h - 12h30 / 13h30 - 19h30 et Dimanche Matin. Tél. 954.48.63

SINCLAIR

	TTC
J0001: SINCLAIR ZX81 J0002: RAM 16K J0003: IMPRIMANTE 2X	
J0004 : ZX81 + MONI. PROMO . J0005 : INT 2 × 81/6P100 A	2 245,00

EPSON

Magazzanette	TTC
K0001; EPSON HX 20	5990,00

TEXAS.

TTC
B0001: TI 99/4A 2 480,00
B0002: CABLE K7
B0003: MANETTES DE JEU 255,00
B0004: BTE EXTENSION T 1 945,00
80005: EXTENSION 32K 2 590,00
B0006: RS232 SERIE/PAR 1 380,00
80007: CONT. DISQUETTE 1 745,00
B0008: DRIVE 5" 1/4
Logiciels TEXAS TTC
H9901: INVADERS
H9902: HUSTLE
H9903: YAHTZEE
H9904: BLASTO
H9905: INDOOR SOCCER 385,00
H9906: CARS WARS
H9907: JEU VIDEO II 195,00
H9908: MAGIE DES NBRS 195,00
H9909: CONNECT POUR 310,00
H9910: GRAMMAR
H9911: WUMPUS
H9913: MUSIC MAKER
H9914: TOMBSTONE CITY 310,00
H9915: PERS. RECORD KEE 609.00
H9916: FOOTBALL 310,00
H9919: ECHECS

DDIE

APPLE	
APPLE II:	TTC
C0003: APPLE II + 64K	000000
C0003; APPLE II + 64K	. PHUMU.
C0004: DISK AVEC CONT.	PROMO.
C0005: DISK II SANS CONT	PROMO.
C0006: CARTE Z80	2 390,00
C0007: CONNEC. VIDEO	68,00
C0008: C CHAT MAUVE	1 340,00
C0009: C HARD COPY	1 010,00
C0010: INT IMP/APPLE	840,00
C0012: LANG SYST. + PASCA .	. 3 118,00
C0013: PADDLE APPLE 2	210,00
C0034: CARTE THUNDERCL	
C0043: CARTE LANGAGE	
C0049: VISICALC	
C0050: VISIPLOT	2 420,00
C0051: VISITREND	
C0052: VISITERM	
C0053: VISIDEX	
C0054: COMPTAPLUS	
C0055: FACTURATION	1 180,00
C0056: INTERF. RS232C	1 300,00
C0057 - CARTE IEEE488	2 895 00
C0058: TABL. GRAPHIQUE	5 500,00
C0059: CARTE PROTOTYPE	145,00
C0060: CARTE 80 COLO	2 950,00
C0062: CART. M/DOS	2 950,00
C0075: JOYSTICK	321,00
C0075: JOYSTICK	5 870,00
C0077; CART, 6809 ASSEMB	5 870.00
C0078: CART, MODEM	4 950,00
C0079: CART. MICROBUFFE	3 825.00
C0080: CART. 128K	
C0081: CART, 64K	
C0082: ROM LC/MINUSCUL	350.00
COURT HOME TO MINITO CO. C.	

Logiciels APPLE II:	TTC
C0029: DOS TOOL KIT	440,00
H0037: SIRIUS E-Z DRAW	
	193,00
H0039: SIRIUS STAR CRU	193,00
H0040: SIRIUS CYBER ST	
H0041: SIRIUS PHANTOMS	
H0042: SIRIUS SPACE EG	239.00
H0043: SIRIUS PULSAR	239.00
H0044: SIRIUS AUTOBAHN	239,00
H0045: SIRIUS ORBITRON	239,00
H0046: SIRIUS GAMMA GO	239,00
H0047: SIRIUS GORGON	319,00
H0048: SIRIUS SNEAKERS	239,00
H0062: COMPUTER AIR CO	478,00
	319,00
H0064: COMPUTER WARP F	319,00
	319,00
H0066: OPERATION APOCA	480,00
H0067: COMPUTER TORPED	
	478,00
H0069: COMPUTER BASEBA	
	319,00
H0073: SIRIUS PASCAL G	
	. 273,00
	273,00
	239,00
	239,00
	183,00
	183,00
HC003: GALACTIC WARS	
C0030 : APPLE WRITER	
C0031: CX GESTION	3 580,00
APPLE III	
(FIG.)	
Andread	
Company of the Compan	



C0070: APPLE III + SOS	PROMO.
C0071: DISK III	PROMO.
C0072: MONITEUR III	PROMO.
C0073: DISK DUR 5MEG	PROMO.
C0074: INT/APPL. III	PROMO.

VGS

	TTC
A0001: 3003 GENIE I	3 800,00
A0002: GENIE III	. 19 990.00
A0003: 3014 EXTENSION	. 3 050,00
A0004: 3016 INT. CENTRO	490.00
A0005: 3018 CABLE FLOP	279.00
A0006: 3020 INT. RS 232	405.00
A0007: 3021 DOUB. DENS	
A0008: 3022 BUS 100	655.00
A0009: EG 400 DRIVE	3 025,00
A0010: SOUND KIT	
A0011: DOUBLE DRIVE	5 700,00
A0012: INT EXP/GP	



MONITELID VIDEO

MONITEUR VIDE	_
	TTC
F0003: MON. VERT 9" AVT	
F0004: MON, ZENITH VERT F0005: MON, PHILIPS PROMO.	1 050,00 1 300,00

IMPRIMANTES.

	TTC
10001: IMP GP 100 A	290,00
10002 : INTER TRS/GP	720,00
10003: INTER RS232C 1	121,00
10004: INT/GRAP, EPS/APPLE II 1	500,00
IE002 : EPSON MX82FT 6	000,00
IE003 : EPSON MX100 8	200,00
IE004: MX 82FT TYPE 3 7	100,00
IH001: HONEYWELL 132 10	000,00
IM001: MANESMAN 1201 6	115,00
10001: OKI MIC. 80	000,00

COMMODORE.

De Constitution	
	TTC
L0001: VIC 20 + PROMO	3200,00
L0002: VIC 1530 K7	540,00 4409.00

TTC

LIBRAIRIE

LIBRAIRIES DU PSI

LIBRAINIES DU PSI	116
D0001: PROG. ASSEMB	. 75,00
D0002: COMPR. MICROP.	65,00
D0003: DECOUV. APPLESO	65,00
D0004: PRAT. APP. VOL 1	. 65,00
D0007: BASIC & FICHI	75,00
00009: PROGRAM, EN PAS	. /5,00
D0016: PROGRAM. EN BASI	65.00
D0017: PETIT LIVRE ZX8	65 00
D0018: PRATIQUE ZX81	
D0019: M/O BUS IEEE	75.00
D0019: M/O BUS IEEE D0020: REALISA. PROGRAM	50.00
D0021: BASIC & L'ECOLE	105.00
D0022: COMPTA./APPLE I	95.00
D0023: FINANCES FAMILI.	85.00
D0024: ORDINAT. INDIVID	65,00
D0025: MON ORDINATEUR	60,00
D0026: VISA PR L INFOR	45,00
D0027: ETUDES PR ZX81	. 75,00
D0028: VISICALC/APPLE	75,00
D0029: BASIC DE A/Z D0030: JEUX/TRUC TRS80	. 95,00
D0030: JEUX/TRUC TRS80	65,00
D0031: DEC APPSFT II	. 65,00
LIBRAIRIES SYBEX	TTC
DS001: VTRE 1" ORDINAT	. 85,00
DS002: INTROD. AU BASIC	98,00
DS003: BASIC PR LA PRA DS004: CŒUR JX EN BAS	. 98,00
DS004: CŒUR JX EN BAS	145,00
DS005: BASIC PR L ENTR	. 70,00
DS006: TECH. INT. MICROP DS008: LEX. INTN. MICROP	145,00
DS009: INT. AU PASCAL	160.00
DS010: PASCAL PR LA PR	165 00
DS011: GUIDE PASCAL	100,00
DS011: GOIDE PASCALE	150 00
DS012: JX EN PASC./APP DS013: JX ORDI. EN BASI	89 00
DS014: NVX JX ORD. EN B.	89.00
LIBRAIRIES EYROLLES	STATE OF THE PARTY
	C 1977
DE001: PROGRAM. EN BASIC	. 80,00
BEARS, LE DACID CACHE	97 66
DE002: LE BASIC FACILE	87,00
DE003: LE BASIC	76,00
DE002: LE BASIC FACILE DE003: LE BASIC DE004: ART DE PROG. EN DE005: APPRENT. BASIC	76,00

LOGICIELS

Consultez-nous. Chaque semaine de nouveaux programmes.

DIVERS	TTC
E0001: DISQ. 5" 1/4 (10) RENF	315.00
	685,00
E0004: LISTING 2000	280,00
E0005: RUBAN IMPRIM	. 60,00
E0006: MAGNETOK7 + ALIM	550,00



elle utilise une gamme de 116 caractères ASCII standards, dont certains peuvent être accentués. Sa vitesse de frappe est de 30 caractères à la seconde. Très compacte (234 x 420 x 136 mm) et très légère (seulement 4,5 kg), tout en étant d'une parfaite fiabilité, elle a une sortie parallèle Centronics et s'adapte sur les différents micro-ordinateurs avec les interfaces (type Apple II, TRS 80, PET Commodore, I.E.E.E., RS 232 C).

Si notre bombe vous intéresse, prenez contact avec nous.



DIVISION TELEMATIQUE

Ecrire ou téléphoner à : TEKELEC AIRTHONIC B.P. Nº 2, 92310 Sevres. Tél.(1) 534-75-35. Télex : TEKLEC 204552F
• AIX-EN-PROVENCE : Tél.(2) 27-60-45. Télex : 440928 • BORDEAUX : Tél.(56) 36-22-27. Télex : 570264 • GRENOBLE : Tél. (76) 41-11-36 • LULLE : Tél.(20 52-230 • LVON : Tél. (76) 74-27-40. Télex : 370481 • PARIS-OUEST(78) : Tél.(1) 534-75-78. Télex : 204552F • PARIS-OUEST- (92) : Tél.(92) 534-75-92. Télex : 204552F • PARIS-NORD: Tél.(1) 821-80-44. Télex : TKC NORD 50260 • PARIS-SUD : Tél.(6) 077-82-66. Télex : 69158F • RENNES : Tél.(99)
50-62-35. Télex : 740414 • STRASBOURG : Tél.(88) 22-31-51. Télex : 880765 • TOULOUSE : Tél.(61) 41-11-81. Télex : TOULPAC 531.747

Nº 897





M PAYE:

NOUVEAUTES - M CLIENT:

paramétrable Programme très complet de suivi commercial de fichiers

personnel entièrement

clients Premier gestionnaire de fichiers

MEMO BASE 1:

universels en MEM/DOS

Ces progiciels fonctionnent exclusivement sur Apple II ou III muni de la Carte MEM/DOS 6502.

Leur capacité de traitement ne dépend que de la mémoire de masse de la configuration (de 140 K à 20 Mo).

Demandez pour chaque progiciel une disquette de démonstration ne nécessitant pas la Carte MEM/DOS, et vendue au prix unitaire de 390 F H.T. déductible en cas d'achat.

MAGOL

1 à 5, rue GUTENBERG 75015 PARIS Tel.: (1) 577.59.39

GAGNEZ AVEC NOUS VOTRE PARI INFORMATIQUE

CRÉDIT

 Une sélection rigoureuse des matériels. parmi les plus performants et les plus

fiables.

- Des prix les plus serrés, avec possibilités de crédit.
- Une garantie pièces et main-d'œuvre sur tous nos matériels, dont nous assurons nous-même l'après-vente.

PRIX

 Une livraison, généralement sur stock, avec expédition en province et un ser-

vice super rapide pour PARIS et sa banlieue.

Une bibliothèque importante.

- De nombreux logiciels existants et création à la demande
- ... et une équipe agréée pour la formation professionnelle.

Avec elle vous serez gagnant.

P.I.T.B.: PARIS-MARCADET - 105, rue Marcadet. 75018 Paris

Lundi-Samedi 10-12 h / 13-20 h et Dimanche Matin. Tél. 254.38.01. P.I.T.B.: PARIS-BERCY - 111, rue du Chevaleret. 75013 Paris Mardi 13h30 - 19h30. Mercredi - Samedi 10h - 12h30 / 13h30 - 19h30 et Dimanche Matin. Tél. 583.76.27. P.I.T.B.: VERSAILLES - 12 bis, bld du Général PERSHING 78000 VERSAILLES Mardi 13h30 - 19h30. Mercredi - Samedi 10h - 12h30 / 13h30 - 19h30 et Dimanche Matin. Tél. 954.48.63.

P.I.T.B. 105, rue Marcadet - 75018 PARIS 111, rue du Chevaleret - 75013 PARIS.
12 bis, boulevard du Général PERSHING-78000 VERSAILLES. Ci-joint enveloppe timbrée à 2,00 F pour me faire parvenir
une documentation sur le matériel "préciser code réf.":
Nom:
Prénom:
Adresse:
Ville :
Code postal:Tél.:

A retourner à votre "Boutique" la plus proche.

105, rue Marcadet - 75018 PARIS

nº 45 Février 83

65



COMMANDEZ VOS ALBUMS

LORDINATEUR INDIVIDUEL ALBUM N°5

DE



L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (L'OI) est le magazine de l'informatique pour tous.

Les numéros de L'OI ont été regroupés par cinq dans des albums. Les 3 premiers sont épuisés. Vous trouverez les numéros 16 à 20 dans l'album n° 4, 21 à 25 dans l'album n° 5, etc.



Pour disposer de L'Ol dans un format agréable et bien adapté à son classement dans votre bibliothèque, commandez aujourd'hui même vos albums à l'aide du bulletin ci-dessous.

ALBUM Nº 8

BULLETIN DE COMMANDE à retourner à

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL service albums 39, rue de la Grange-aux-Belles 75484 Paris Cedex 10.

Nom ______ Prénom ______
Adresse

Pays _____ Code postal ____ Ville ____

Veuillez me faire parvenir le (s) album (s) suivant (s) (cochez le (s) numéro (s) choisi (s).

ALBUM N° 4 ALBUM N° 5 ALBUM N° 6 ALBUM N° 7

ci-joint mon règlement de 70 FF par album (frais d'envoi inclus) (Belgique : 560 FB ; Suisse : 28 FS).

Complétez votre information grâce

> service lecteurs en utilisant

au

carte

ci-contre

la

(Cerclez les numéros des différentes informations qui vous intéressent)

Pour vous abonner

(pour commander des numéros)

à



le magazine de l'informatique pour tous

(Voir au verso)



SERVICE PETITES ANNONCES

39 rue de la Grange-aux-Belles

75484 Paris Cedex 10 FRANCE



SERVICE LECTEURS

39 rue de la Grange-aux-Belles

75484 Paris Cedex 10 FRANCE

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (service abonnement) 39 rue de la Grange-aux-Belles, 75484 Paris Cedex 10

☐ Je souscris un abonnement pour un an (11 numéros) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Tarif France : 180 FF TVA 4 % incluse ; Etranger ou Etudiant : voir ci-contre). ☐ Je désire recevoir les numéros antérieurs suivants. (Prix d'un numéro France : 20 FF ; Etranger : voir ci-contre). ☐ Je joins mon règlement indispensable à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL par : chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ d'un montant de	
M/Mme/Mile	
Pays Code postal Ville La photocopie de ce bulletin rempli constitue une pièce justificative légale du règlement effectué. Aucune facture ne sera établie par nos services.	
Cadre réservé à nos services 214 223 4	5
PETITES ANNONCES GRATUITES * de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL	-
Complètez la grille ci-dessous en lettres d'imprimerie en utilisant une division par lettre, signe ou espace. En aucun cas le message ne doit dépasser les cinq lignes de 36 caractères, adresse comprise. Attention, seule l'adresse complète est admise, ni boîte postale, ni téléphone. Pour les ventes de matériels d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Cochez la case (une seule), de la rubrique où vous désirez voir figurer votre PA	
Coubs Contacts Recherche de programmes Recherche de matériels Vente de matériels Divers Matériel concerné (le cas échéant) Ordinateur individuel de table Didinateur de poche Autres	

* Ces petites annonces gratuites sont exclusivement réservées à des propositions entre particuliers sans objectif commercial et relatives à l'informatique individuelle : recherche de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences, recherches de programmes et de documentation... Les annonces de ventes ou échanges de programmes sont refusées systématiquement

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans avoir à fournir de Justification.

Cette grille ne peut être utilisée plus de 3 mois après la sortie du présent numéro.

Non

no

C.

abonné

Etes-vous

Profession

45

REDACTION

Ve pas utiliser cette carte plus d'un an après sa parution - N° 45 FÉVRIER 1983 ORDINATEUR INDIVIDUEL

LECTEURS

SERVICE

Adresse

在公司在公司在司司司司主义员员进展的开展员员员司马克司委员员员员 **主要是是是是是是是我的证明的证明的证明是是是是是是是是是 医尼尼氏氏反应氏氏结肠 医克克氏氏征 医克氏氏征 医克氏氏征 医克氏氏征** 中国市场 医 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 等 数 到 员 查 到 数 页 页 页 页 ARRAKKARRSSESSESESSESEEEEEE

2022082828222222222222222222222

Critiques, suggestions, souhaits... que nous lirons avec la plus grande

attention et que nous publierons éventuellement.

OU POUR COMMANDER D'ANCIENS NUMEROS

POUR VOUS ABONNER

Complétez la carte ci-contre et adressez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDI-NATEUR INDIVIDUEL (service abonnement).

BELGIQUE :

3 avenue de la Ferme-Rose 1180 Bruxelles

SUISSE:

27 route du Grand-Mont CH 1052 Le Mont-sur-Lausanne

CANADA:

LMPI 4435 bd des Grandes-Prairies, Montréal Québec H1R 3N4

FRANCE ET AUTRES PAYS :

39 rue de la Grange-aux-75484 Paris Cedex 10

Tarif d'abonnement (1 an, 11 numéros): France: 180 FF TVA 4 % incluse; Belgique: 1 460 FB; Suisse**: 72 FS; Canada*: 40 \$; autres pays*: 270 FF. Etudiants (justification indispensable): France: 140 FF; Belgique: 1 130 FB; Suisse 57 FS.

Prix d'un numéro antérieur France: 20 FF; Belgique: 162 FB; Suisse: 8 FS; autres pays: 28 FF.

* Tarif par avion : Afrique, Moyen-Orient : 370 FF. Amérique : 452 FF; Asie, Oceanie; 512 FF

** Suisse: versement Calsse d'Epargne et de Crédit, 10-2418, 1052 Le Mont, compte courant nº 650 156-7

Complétez votre information grâce au service lecteurs en utilisant la carte ci-contre

(Cerclez les numéros des différentes informations qui vous intéressent)

service lecteurs

Le service lecteurs de L'Ordinateur Individuel permet d'obtenir, des organismes et sociétés, des informations complémentaires sur leurs activités et sur leurs produits.

Les informations contenues dans les publicités sont référencées dans l'index ci-dessous. Pour la

partie nouveaux produits, voir page 71.

Utilisez la carte réponse ci-contre en cerclant les références des informations, rédaction ou publicité, qui ont retenu votre attention.

Publicité

S.L. Société

S.L.	Société	Page
154	Alpha Systèmes	185
159	Alti	190
167	Argo	195
146	ASN	102 et
107	Atari	103 12 à 15
148	BIMP	244
109	BMI	20
202	Boutisoft	229
211	Boutisoft	240
210	Calculs Actuels	239
186	Calcul Intégral	205
203	Cash and Carry	230
142	Casio	93
145	Castor	101
116	Centronics	38
181	Cercle ID	203
213	Cilec	241
121	Computerland	43
132	Computer Shop Janal	65
166	Controlex	194
173	Coribel Informatique	199
221	Cuefa	201
119	Décision Informatique	44 et
183	Dif Electronique	45 204
198	Duriez	215
103	Eco Informatique	254
200	Edditec	239
118	Editions Eyrolles	81
155	Editions Eyrolles	186 et 187
106	Ellix	8 et
110	Ellix	9 21
217	Facen	201
184	Général Software	204
162	GES	192
102	GES	253
205	Goal Computer	236
214	Godard	241
117	Illel	39 à 42
131	Imagol	65
164	Infac Crear	193

G.L.	Societe	rage
141	Informatique France	86 et 87
144	International Computer	95 à 100
156	Intersis	184
134	ISTC	70
140	JBFB JCS	85 60 et
	300	61
122	JCR Electronique	49 à 55
105	Jod Electronique	6
111	Ka	22 et 23
215	Ka	242
143	La Console	94
138 150	La Nacelle La Règle à Calcul	83 182
200	La Règle à Calcul	228
127	Les Editions du Logiciel	62
151	Lifeboat	183
101	L'Ordinateur de Jeux L'Ordinateur de Poche	2 216
182	L'Organigramme	204
180	Malengé	202
185 153	MBDC MDM	204 184
174	M2C2	200
137	Métrologie	191
179	Micraudel	202
157 169	MIC Micro Energy	188 190
172	Micro Expansion	199
201	Micro Expansion	229
165 193	Micro Hexa Micro Leader	193
207	Micromégas	210 238
189	Micro Ordinateur Services	208
104	Micropro	3
176	Micro 78 MID	195 58 et
omeonic.		59
139	Milog	84
195 188	Minisoft System MIS	211 208 et
190	mid	209
		1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

S.L.	Société	Page
147	Multisoft	104
212	MVI	241
135	Nashua	74 et 75
190	Oedip	208
152	OFCI	188
149	Ordi 5	181
120	Pentasonic	56 et
126	PITB	62
128	PITB	63
130	PITB	65
187	Point Micro	206 et 207
178	Polaris	202
112	PSI Diffusion	24
115	PSI Diffusion	32 à 37
196	Sanocor	212 et
206	Seroi	213 237
177	Sicape	195
113	Sideg	25 à
170	Sinclair	30 196 et
108	Sivéa	197 16 à
123	SMT	19 46 à
192	Sofitec	48 210
171	Soubiron	198
136	STIA	78 et
197	Tandy	79 214
129	Tekelec	64
114	Texas Instruments	31
204	Vidéo Télémat Report	235
216	Vismo	243
163	VM Informatique	193
158	Zéro Un	189
168	ZH Computer	180





Le service réparation d'ISTC, installé sur 1500 m² au cœur de Paris est équipé en hommes et en matériels afin d'assurer rapidement la réparation de votre système informatique, unité centrale et périphérique. Nous avons en stock les pièces cor-

respondant à toutes les grandes marques . Unités centrales : APPLE, COMMODORE,

GOUPIL, IBM, ISTC, ITT, REE-MICRAL, SHARP, SIRIUS, TRS, VGS.
Imprimantes: CENTRONICS, DATAROYAL, DIABLO, EPSON, FACIT, OKI, QUME,

SILENTYPE, TALLY. Moniteurs: NEC, PHILIPS, SANYO, SSV, THOMSON.

Table tracante: WATANABE, Visu: FALCO, GT 100, HAZELTINE, TVI. (MURICUS SEPOSEES)

Nous savons où trouver les autres. Nous assurons le dépannage de ces systèmes quel que soit le lieu où vous les avez achetés.

Aucune surprise en ce qui concerne le coût de la réparation; un devis gratuit et immédiat vous est donné avant réparation, lorsque vous nous apportez le matériel défaillant. Il tient compte du prix des pièces à changer et d'un taux horaire fixe pour la réparation et le test. La réparation est bien sûr garantie.

LES MEILLEURS DÉLAIS D'INTERVENTION

Nous savons combien il est pénible d'être séparé de son micro-ordinateur. C'est pourquoi nous vous assurons les meilleurs délais d'intervention : un matériel déposé le matin à notre comptoir - 3, rue Ste-Félicité, PARIS 15°, sera repris le soir même.

Si vous êtes en province, il faudra juste ajouter le délai d'acheminement du transporteur que vous aurez choisi.

Si vous êtes moins pressé, nous pouvons aller chercher votre matériel.

Et puis, pourquoi attendre la panne pour s'assurer? ISTC propose des contrats de maintenance adaptés à votre problème, comprenant par exemple des visites préventives régulières.

Parce que nous sommes depuis 10 ans dans le domaine de la micro-informatique, nous savons que la maintenance est affaire de spécialistes. On ne bricole pas dans des domaines aussi sérieux et aussi techniques.

Alors, confiez la santé de vos micro-ordinateurs à ceux qui ont fait évoluer la micro-informatique professionnelle.



Informatique Systèmes TéléCom 3, rue Ste-Félicité - 75015 PARIS Tél.: (1) 532.80.01 - Télex 201 297 INSTEL





le magazine de l'informatique pour tous

tendances

vous trouverez en page

- 72 Bruits et rumeurs
- 73 Nouveaux produits
- 76 Manifestations
- Formation 77
- Vie des sociétés 80
- 80 Vie des clubs
- 82 Dernière heure
- 83 Bibliothèque
- Programmathèque 85
- 88 Nouveautés
- Compec-82

calendrier

16-18 février

4º journées micro-informatiques de Grenoble Contact: 88 et A (76) 40 09 04

■ 22-25 février

4º Sibso Midi-Pvrénées Parc des exp., Toulouse Bulletin économique du Midi Contact : (61) 25 02 61

■ 15-18 mars

Snobs 83 Parc des exp., Rouen Contact : Snobs 83 (35) 66 52 52

22-25 mars

2º Sibso Languedoc-Roussillon Parc des exp., Nimes Contact : Bulletin économique du Midi (61) 25 02 61

22-25 mars

Printemps informatique Palais des congrès, Paris Contact : (1) 525 84 88

■ 13-20 avril

Foire de Hanovre Parc des exp., Hanovre Contact : Compagnie commerciale continentale (1) 563 68 81

Comdex spring Georgia World Congress Center, Atlanta Contact: The Interface Group 19 (1) (617) 879 45 02

Infora + Techex Parc des exp., Lyon Contact: Infora (7) 889 21 33 - (1) 562 68 50

Compec Europe 83 Centre international Rogier, Bruxelles Contact : IPC Exhibitions 19 (44) (1) 643 80 40

Anaheim (Californie) Contact: Allen N. Smith, NCC'83, Atlantic, Richfield, Corporate Systems, 515 South Flower St., Los Angeles, CA 90071 (USA)

■ 30 mai-3 juin

Bureautique - Afcet - Sicob - Exp. internationale de progiciels

1983 apporte déjà son lot de bonnes surprises et l'espoir de nouvelles par la

La première des bonnes surprises a été la reconnaissance de l'ordinateur individuel (la machine, bien sûr!) comme homme de l'année par le journal américain Time Magazine. C'est la première fois que l'homme de l'année n'est pas une personnalité, et Time a consacré environ dix pages à l'ordinateur individuel dans son numéro de fin 1982. Rappelons qu'en 1981 Lech Walesa avait recu cette distinction.

La deuxième bonne surprise est la volonté réaffirmée du gouvernement français et en particulier de François Mitterrand, dans ses premières déclarations de l'année, de prendre en compte l'élargissement du champ informatique et l'implication de la jeunesse dans cette évolution.

La troisième « surprise » est la commercialisation en France de l'ordinateur individuel d'IBM, l'IBM PC : cette information a été connue à la mi-janvier. Parallèlement les Apple nouveaux sont arrivés et vous trouverez tous les détails sur ces deux nouvelles importantes dans l'article de la page 88. Par ailleurs les logiciels disponibles sur les ordinateurs 16 bits devraient apparaître - logiciels utilisant réellement les capacités des processeurs 16 bits. En attendant, les principales sociétés de logiciels structurent leurs produits disponibles pour les 8 bits et l'annonce par Visicorp du tout nouveau Visi^{on}, qui reprend et intègre les principaux produits antérieurs de la société, semble un pas notable dans cette direction.

Revenons en France et au problème des Salons. Sont normalement soumis à une taxe de 30 %, les dépenses encourues par les participants aux congrès et manifestations assimilées. Toutefois restent exemptés de cette taxe les frais de participation à des Salons et foires-expositions, en France, « pour autant que ces manifestations soient agréées ou autorisées par le ministère du Commerce et de l'Artisanat ».

La liste définitive pour 1983 comprend : le Sicob, le Salon des composants et les Salons régionaux Burotext (Nancy), Infora (Lyon), Scrib (Orléans), Servicia (Nantes), Sibso (Toulouse), Snobs (Rouen), ainsi que les salons de Nimes et de Reims.

Face à cette liste définitive, on ne peut s'empêcher de remarquer les absents » (au début janvier 1983) : le Printemps informatique, Micro-expo, Infodial, Exposition de progiciels et bureautique Afcet-Sicob. Vous trouverez bien sur! - dans le calendrier ci-contre les dates de ces derniers Salons. Salons que nous pensons importants et qui doivent pouvoir vivre normalement, sans contraintes.

I,OI

Palais des congrès (Pans) Contact : Sicob (1) 261 52 42 Afcet (1) 766 24 19

■ 31 mai-4 juin Applica Lille

Contact : CCI Lille Roubaix Tourcoing (20) 74 14 14

■ 14-18 juin

Місто-Екро Palais des congrès, Paris Contact : Sybex (1) 347 30 20

■ 15-17 juin

Hôtel Méridien, Paris Contact : JIIA (1) 504 15 96

21-30 septembre

Cnit. Paris-La Défense Contact : Sicob (1) 261 52 42

nouveaux produits

service lecteurs

SL 1 - p. 73 : langage A sous CP/M de

Audival-France.

SL 2 - p. 73 : gamme d'ordinateurs Ergoline 900 de Kontron.

SL 3 - p. 73 : gamme de moniteurs compatibles Apple 3 et IBM PC de ERN.

SL 4 - p. 76 : ordinateur Oric 1 de la société britannique Oric.

SL 5 - p. 76 : imprimantes de Eurocomp France.

SL 6 - p. 76: imprimante IMP 40 de

Hengstler. SL 7 - p. 76: terminal 4431 et imprimantes

de Facit. SL 8 - p. 76 : carte de numérisation DGS 1 pour Sirius de Mid.



le magazine de l'informatique pour tous – le magazine de l'informatique

Bruits et rumeurs

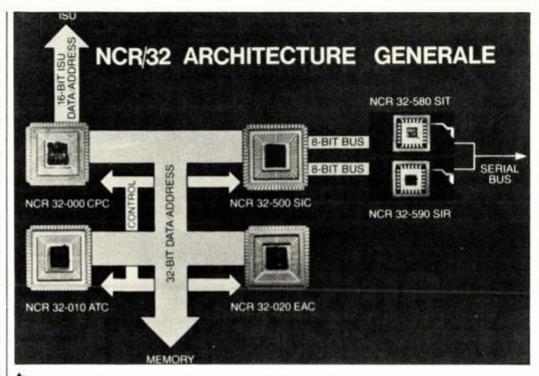
Visicorp se développe Visicorp annonce la sortie pour l'été 1983 du logiciel Visi-on opérationnel sur IBM PC. Ce logiciel permettrait l'utilisation simultanée de plusieurs produits Visi (Visitext, Visicalc, etc.) sur un même poste de travail, grâce à un système de « fenêtres multiples ». Il est destiné à servir de cadre à tout le développement logiciel de Visicorp, qui an-nonce, par ailleurs, l'apparition d'une nouvelle version de Visicalc au premier trimestre 1983 pour le prix de 400 dollars (environ 2 800 FF). (Voir page 88 à 90).

Prévisions

SMT compte commercialiser 12 000 ordinateurs Goupil 3 au cours de l'année 1983. De 650 unités par mois en décembre, la cadence de production du sous-traitant SRPI (Redon, Ille-et-Vilaine) devrait passer à 1 000 unités par mois en mars 1983. Par ailleurs, SMT s'apprête à porter son capital de 12 à 17 millions de FF.

Le NCR/32 : plus de 40 000 transistors par

NCR (National Cash Register) a annoncé une famille de circuits, NCR/32, participant à l'élaboration d'un processeur 32 bits destiné à la fabrication d'Ol d'unités centrales de moyenne puissance. Le NCR/32 utilise la technologie N-MOS II à très haute densité (VLSI) qui intègre 40 000 60 000 transistors par puce. Des échantillons seraient déjà disponibles au prix de 500 dollars (3 500 FF) le circuit. En terme de rapport de puissance/ prix, les futurs ordinateurs seraient, selon NCR, dix fois plus petits qu'aujourd'hui, la consommation électrique sept fois



moindre et les performances estimées se situeraient entre 200 000 et un million d'instructions par seconde.

L'opération « mille centres de ressources » est partie.

Le ministère de la Recherche et de l'Industrie et le ministère de la Jeunesse et des Sports ont signé le 14 décembre un protocole d'accord pour la promotion de l'informatique dans les loisirs des jeunes.

Ce programme appelé Réseau X2000 vise à informatiser les associations et clubs de loisirs, mais aussi les centres d'artisans ou de chercheurs.

L'objectif pour les années 1983/84 est d'installer mille centres de ressources dans toute la France à l'aide d'un budget de cinquante millions de francs.

L'accord prévoit pour 1983 la livraison de deux cent cinquante ordinateurs Thomson TO 7 à des clubs et à des associations.

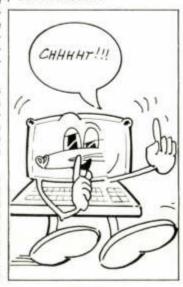
Un centre de ressources serait inauguré en mars 1983 dans le quartier de la Défense à Paris.

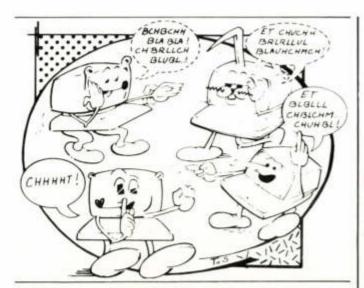
Rappelons, par ailleurs, que l'opération « anti-étéchaud », lors de l'été 82 en Ardèche, avait rassemblé plusieurs centaine: d'adolescents des banlieues de l'Est de Lyon autour d'activités diverses dont une initiation à la pratique de l'ordinateur individuel.

Outre Goupil et Atari, les deux constructeurs maîtres d'œuvre de l'opération, plusieurs sociétés avaient bien accueilli la démarche (cf L'Ol n° 41 d'octobre 1982).

Seedrin (pour Apple), Procep (pour CBM), Léanord (pour Sil'z), R2E, Direco (pour Sinclair) et Tandy se déclaraient prêts à aider (en prêts ou en dons) les associations qui en feraient la demande : ces sociétés étaient celles que nous avions contactées, mais il est plus que possible qu'elles ne soient pas les seules à être d'accord sur cette opération.

Si vous êtes une association ou un club d'informatique, c'est à vous de faire la démarche maintenant. Avis aux amateurs !





La dérive télématique du Centre mondial. Les dernières précisions.

Centre mondial de l'informatique et des ressources humaines.

En voici quelques éléments, dont Jean-Jacques Servan-Schreiber, président du Centre mondial, a indiqué l'enjeu lors de la conférence du 14 décembre 1982

JJSS a cherché à rassurer son auditoire (sans toujours le convaincre) à propos des objectifs initiaux du

Premièrement, l'ordinateur de Thomson, le T07 semble être, selon JJSS, le fer de lance de la machine de grande diffu-sion, malgré son prix de base de 3 500 FF (le but est de concevoir au Centre un ordinateur de moins de 1 000 FF).

Deux autres appareils sont en lice : l'Ol de Matra pour le premier trimestre 1983 et le Goupil 3 malgré son prix de 25 000 FF (l'apparition en force du Goupil au Centre ne serait-elle pas liée à la nouvelle tutelle des PTT 71

En second lieu « les expérimentations sociales en France et dans le Tiers-Monde se développent ». Marseille et le quartier de la Belle de Mai auraient du recevoir « les deux premières PTT.

L'abondance de l'actua- dizaines de TO7 » à la fin du lité dans notre précédent mois de décembre ; l'objecnuméro ne nous a pas tif étant de diffuser permis de préciser davan- 2 000 OI, courant 83, en 2 000 OI, courant 83, en tage la nouvelle politique du France et dans le Tiers-Monde.

> Le budget de l'opération s'élève à trente millions de FF, opérations dont le Centre et la ville de Marseille devraient se partager les frais. Précisons que le Centre mondial à Marseille est au 3, place Victor-Hugo, 13331 Marseille, Cedex 3 (tél: 91 64 85 43).

> A noter que, récemment, un contrat a été signé entre le Centre et la Colombie.

> D'autre part, Jean-Jacques Servan-Schreiber a lancé une nouvelle idée dans le style « l'imagination est au pouvoir ». Chaque élève des grandes écoles françaises (écoles d'ingénieurs, école de commerce, etc.) se verrait doté d'un ordinateur T 07 à la rentrée 1983; l'objectif étant de transformer chaque élève en « moniteur informatique ». Ces « grosses têtes » seraient alors « dispensées du service national ». Pendant ce temps, ils feraient bénéficier des chômeurs de leur « culture informatique ».

> Terminons par une petite précision financière. En 1982, le budget du Centre était de 52 millions de FF; en 1983, il sera de 90 à 120 millions de FF dont 40 % seront assurés par les

nouveaux produits

La société Audival-France propose le langage A. Ce nouveau lan-gage compilé est en francais, fonctionne sous CP/M et dispose de nombreux utilitaires de tri, gestion de fichiers et d'aide à la mise au point. Il est vendu 5 930 FF ttc en version CP/M. Service-lecteurs p. 71 - référence 1.

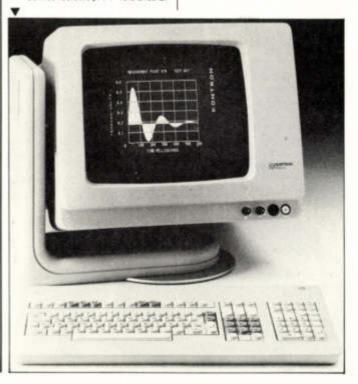
La société allemande Kontron commercialise la gamme de systèmes Ergoline 900 dont la version de base, la station autonome PSI-908 (écran 25 cm, deux unités de disquette), vaut 59 300 FF ttc. Le Kontron PSI-80 (Z-80 A, 64 Ko de MEV, deux fois 308 Ko sur disquettes, graphique haute résolution) est maintenant proposé à 43 500 FF ttc ainsi que l'annonce de la livraison de disques durs amovibles 13 cm (technologie Seagate Winchester) disponibles en quantité (par cent) 5 605 FF ht pour le lecteur, 525 FF ht pour le disque amovible.

Service-lecteurs p. 71 - référence 2

ERN (Etude, réalisation, négoce) commercialise une gamme de moniteurs couleurs compatibles Apple 3 et IBM PC. Trois types de résolution sont proposés : RGB 1 (380 × 262) au prix de 3 190 FF ttc; RGB 2 (510 × 262) au prix de 4 130 FF ttc; RGB 3 (630 × 262) au prix de 7 060 FF ttc. Une interface est disponible pour l'Apple 2.

Service-lecteurs p. 71 - référence 3.

La société britannique Oric Products International s'attaque apparemment aux ZX-81 et Spectrum de Sinclair en annonçant le prochain lancement d'un modèle baptisé Oric 1. Ce produit sera importé en France par Ellix en deux versions. La première disposera de 16 Ko de MEV, seize couleurs, un haut-parleur couvrant six octaves et gèrera vingt-quatre lignes de quarante caractères. Son prix est de 1 500 FF ttc. La seconde version propose une





VERIGNEAUX S.T.R. Languedoc S.A. rue du Puech Villa-Zolad 34100 Montpellier 29 rue de Valenciennes BP 1 F 59008 LILLE CEDEX 14 av. du Saule-Pleureur 12 rue du 23-Novembre 52 rue de Coulmier 44016 NANTES CEDEX TELEX 711 953 F Verigno 13015 Marseille 67400 Ostwald 94100 Saint-Maur (67) 54.10.32 (91) 60.56.02 (20) 52.45.91 (88) 65.03.00 (1) 889.56.06 (40) 74.01.52 S.M. INFORMATIQUE SODIRES INFORMATIQUE SCE International **COPYTEL Nashua** S.T.R. Adour 7 bis rue Dévéria 27 rue Raynaud 7 rue du Mai-Leclerc SODIMEL 110 rue Charlet 18000 Bourges (48) 24.97.32 9 av. du Puits 78170 La-Celle-St-Cloud Nashua Informatique 6 rue J.-Offenbach 64000 Pau 63000 Clermont-Ferrand 28000 Chartres (59) 30.12.90 (73) 35.38.99 (37) 35.06.10 (1) 969.10.78 06000 Nice S.T.R. Aquitaine rue Monge (93) 82.14.63 OGIR ICC MEDIA C.I.E. DISTRIBUTION S.T.R. Charentes 166 bd de Stalingrad 20 boulevard St-Denis 26 avenue de Mulhouse 17000 La Rochelle 16 rue de l'Harteloire 29200 Brest 94200 lvry (1) 671.64.74 33600 Pessac 75010 Paris COMAREP (46) 41.07.64 (98) 44.21.85 (56) 36.01.26 (1) 770.38.00 Z.I. de la Vrillonnerie rue Charles Coulomb 37170 Chambray-les-Tours LORRAINE TRAITEMENT 1 boulevard Carnot 81000 Albi (47) 27.66.37 DE TEXTES 3 ruelle du Chêne 57050 Lorry-les-Metz BP 2033 57025 METZ CEDEX (63) 38.38. EDIMCO INFORMATIQUE Z.I. EST de Revoisson rue Calmette (8) 731.23.82 B.P. 210 - 69740 Genas (7) 890.22.74

mémoire vive de 64 Ko. Son prix est de 2 500 FF ttc.

Service-lecteurs p. 71 - référence 4.

Eurocomp France commercialise plusieurs imprimantes. Equipée d'une tête à marguerite, la Daisy M45 fonctionne à la vitesse de quarante-cinq caractères par seconde et coûte 19 500 FF ttc. La Microprism fabriquée par IDS est équipée d'une tête à aiguilles et fonctionne à la vitesse de 75 caractères par seconde. Son prix est de 4 200 FF ttc.

Service-lecteurs p. 71 - référence 5.

La société Hengstler commercialise une imprimante à aiguilles quarante colonnes IMP 40. Elle existe en deux versions : le papier est entraîné par friction dans la première, par picots dans la seconde. La direction d'écriture est unidirectionnelle ; la vitesse d'impression est d'une ligne par seconde. Son prix est de 2 000 FF ttc.

Service-lecteurs p. 71 - référence 6.

Facit annonce la commercialisation de plusieurs imprimantes et d'un terminal. L'imprimante 4510 est équipée d'une tête à aiguilles, et fonctionne à la vitesse de cent caractères par seconde. Son prix est de 6 650 FF ttc. L'imprimante 4560 est équipée d'une marguerite et coûte 10 700 FF ttc. L'imprimante 4565, quant à elle, coûte 16 500 FF ttc.

Le terminal 4431 est compatible avec le DEC VT100. Il affiche vingt-quatre plus une lignes et dispose d'un clavier Qwerty. Son prix est de 15 000 FF ttc.

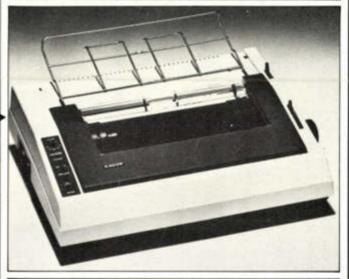
Service-lecteurs p. 71 - référence 7.

MID (Micro informatique diffusion) commercialise une carte de numérisation pour Sirius, la DGS 1. Son principe est de numériser puis de stocker en mémoire un signal vidéo en provenance d'une caméra. L'affichage-écran est réalisé en 765 X 400 points avec sept niveaux de gris. Prix : 7 700 FF ttc.

Service-lecteurs p. 71 - référence 8.









Manifestations

Les graphiques informatiques à Berlin

CAMP'83 est organisé par AMK à Berlin du 14 au 17 mars. Ce salon regroupera des conférences et une exposition autour du thème « Les applications de graphiques informatiques pour le management et la productivité ».

Contact: Chambre de commerce franco-allemande, 18 rue Balard 75017 Paris. Tél: (1) 575 62 56.

L'informatique individuelle à Grenoble

Le CUEFA (Centre universitaire d'éducation et de formation des adultes) organise ses quatrièmes journées d'information individuelle à Grenoble du 16 au 18 février 1983. Outre l'exposition de matériels (soixante stands sont annoncés), des rencontres auront pour thème « l'informatique individuelle », « robotique et automatique », « télématique et réseaux ». Les organisateurs attendent sept mille visiteurs.

Contact: BB&A, 14 rue Jacquard 38100 Grenoble. Tél: (76) 40 09 04.

Serez-vous SNOBS ?

Le SNOBS (sic), le Salon normand de l'organisation de bureau, de la bureautique et des services, réunit, du 15 au 18 mars 1983 à Rouen, cent quatre-vingts exposants de France et de l'étranger. Le COMET (Comité d'organisation des manifestations économiques et touristiques) attend cinq mille visiteurs.

Contact: Claude Bataille, Parc des expositions BP 1080 76016 Rouen Cedex. Tél: (35) 66 52 52.

La bureautique à Orléans

SCRIB, le Salon de la communication, reprographie, informatique, bureautique et matériel de bureau entend « donner du ressort aux entreprises » en organisant sa troisième édition à Orléans du 28 février au 5 mars 1983.

Contact: SCRIB, Parc des expositions, 1 rue du Président-Robert-Schuman BP 5002 45020 Orléans Cedex. Tél: (38) 66 28 20. Les SIBSO s'ouvrent à la production automatisée

Ces trois Salons régionaux de l'informatique. communication, bureautique du grand Sud-Ouest en sont à leur seconde édition. Rendez-vous à Toulouse, du 22 au 25 février, à Pau du 9 au 11 mars et à Nimes du 22 au 25 mars 1983. Ces manifestations, organisées par le Bulletin économique du Midi, regroupent les trois thèmes habituels : informatique, communication, bureautique, avec cette année l'ouverture d'une section « production automatisée ».

Contact: Le Bulletin économique du Midi, 35, bd des Récollets BP 4074 31029 Toulouse Cedex. Tél: (61) 25 02 61.

L'informatique et les applications professionnelles

L'Association pour la recherche et la formation de l'ESG (Ecole supérieure de gestion) organise, du 3 au 5 février 1983, un forum sur l'informatique individuelle. Ce forum abordera, au cours de conférences-débats, différents thèmes se rapportant à diverses applications professionnelles : l'enseignement, les PME, les professions libérales, la distribution commerciale et la bureautique.

Parallèlement, le forum abritera une exposition permanente de logiciels et de

matériels.

Contact: Micro-Forum ESG, 95 avenue du Général-Leclerc 75014 Paris. Tél: (1) 543 62 45.

Milan, les OI et la télématique en février

Le 18° salon « Bias-Microélettronica » se réunit à Milan (Italie) du 22 au 26 février 1983; il est consacré aux ordinateurs individuels, à la micro-électronique, aux systèmes de télécommunications. C'est d'ailleurs dans l'esprit « la micro-électronique au service de la télématique » que se déroulera ce congrès. L'an dernier, 81 000 personnes l'avaient visité.

Contact : Bias. Tél : (39) 79 60 96.

SGBD relationnels à Toulouse en février

Toulouse accueillera les 14 et 15 février 1983 les journées sur les systèmes de gestion de base de données relationnels. Organisées par l'Inria et l'Adi, ces conférences entendent « faire le point sur un certain nombre de prototypes en cours de réalisation en France et à l'étranger ».

Contact: Inria, Service des relations extérieures, Domaine de Voluceau, Rocquencourt, BP 105, 78153 Le Chesnay Cedex. Tél: (1) 954 90 20 poste 600.

Formation

Le soir ou en week-end

La société Informaticlub organise des séminaires de formation à l'informatique en 25 heures, les mardi et jeudi soir, ou le samedi toute la journée. L'initiation a lieu par groupe de une à deux personnes sur Vidéogénie.

Prix du séminaire : 960 FF ttc.

Contact : Informaticlub, 71 bis rue de Vaugirard, 75006 Paris. Tél : (1) 544 05 14.

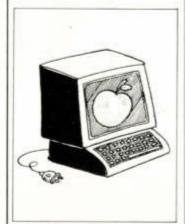
Réaliser un projet informatique

Infortec propose un séminaire de formation destiné à des utilisateurs du Basic. Ce stage a pour objet de réaliser un projet informatique sur Apple 2 par groupe de deux personnes (facturation, tenue d'un compte client, etc.).

De même, il est proposé aux stagiaires une présentation du marché des ordinateurs individuels. Le séminaire se déroule du 1 au 13 avril 1983, pour les cours du jour.

Prix du séminaire : 3 300 FF ttc.

Contact: Infortec, 10, rue Saint-Marc, 75002 Paris. Tél: (1) 236 64 00.



Basic du Finistère à la Haute-Savoie

L'association Pacei (Perfectionnement actualité des cadres de l'enfance inadaptée et du secteur social) organise des **initiations au Basic** en mai 1983 à Confolant dans le Puy-de-Dôme, en juin à Riec-sur-Belon dans le Finistère, en septembre à Annecy en Haute-Savoie, en novembre à La Grande Motte, dans l'Hérault.

Prix du stage : 3 840 FF dont 1 095 FF pour l'hébergement en chambre individuelle

Contact: Pacei, 20, rue Emile Zola, 63400 Chamalières. Tél: (73) 37 71 05.

Stages Goupil

SMT, société de micro-informatique et télécommunications, organise des stages d'approche au matériel Goupil. Pour Goupil 2, du 8 au 11 février ; pour Goupil 3, du 8 au 11 février et un second stage du 8 au 11 mars.

Ces séminaires coûtent 800 FF par jour.

Contact: SMT, support technique, 17 bis rue Rosenwald, 75015 Paris. Tél: (1) 533 71 09.

Stages Logo ...

La fédération Léo-Lagrange organise des stages d'initiation à Logo à Paris en collaboration avec la société Polaris; le séminaire de trois jours coûte 1 200 F ttc (800 FF pour les adhérents).

Dates: 14 au 16 mars et 16 au 18 juin 1983.

Contact: Polaris, 49 bd Paul-Vaillant-Couturier, 94200 lvry/Seine. Tél: (1) 670 07 45.

Le DEFA avec un OI ?

La même fédération Léo-Lagrange propose un cours de perfectionnement à l'informatique comptant pour la préparation au DEFA (diplôme de formation à l'animation). Au programme : Basic, Logo, fichiers, système d'exploitation, progiciels, générateurs de programmes, bases de données. Le stage dure 160 heures sur quatre semaines et coûte 5 600 FF ttc pour les adhérents.

Contact: Polaris, 49 bd Pierre-Vaillant-Couturier, 94200 lvry/Seine. Tél: (1) 670 07 45.

Basic Nantais (BN)

Le Greta (Groupement d'établissement de l'Education nationale pour la formation continue) de la région nantaise organise divers séminaires d'approche de l'informatique individuelle (sur TRS).

Une « sensibilisation » sur trois journées, datées en fonction de la demande : Prix : 1 300 FF ttc.

Une « initiation » au Basic sur 48 heures, les 5, 12, 19, 26 janvier, 2 et 9 février 1983 :

Prix: 2 700 FF ttc.

Un perfectionnement au Basic avec des applications professionnelles sur 48 heures dans le courant du 1" trimestre 1983 : Prix : 2 700 FF ttc.

Contact: Jacques Caquineau, Greta Nantes Sud-Loire, Lycée Jean Perrin, 44400 Rèze-lès-Nantes. Tél: (40) 75 93 94.

Stages CAO à Grenoble, Valenciennes et Paris

L'association *Micado* organise des *stages de sensibilisation à la CAO* (conception assistée par ordinateur) destinés aux responsables désirant implanter un système CAO dans leur société.

Dates : à Grenoble, les 3 et 4 mars : à Valenciennes, les 21 et 22 avril ; à Paris, les 9 et 10 juin.

Prix du stage: 2 370 FF ttc (membres Micado) et 3 000 Fttc (non-membres). Contact: Micado, ZIRST, chemin du Pré-Carré, 38240 Meylan. Tél: (76) 90 31 90.

Stage EAO

Adémir, l'association pour le développement dans l'enseignement de la micro-informatique et des réseaux (affiliée à Microtel), organise des stages d'initiation aux langages-auteurs (PEN) « sans passer par l'informatique et l'étude de la programmation ».

Plusieurs séminaires sont prévus, du 7 au 11 février et du 28 mars au 1^{er} avril.

L'agrément de l'UNAPEC (Union nationale pour la promotion pédagogique et professionnelle dans l'enseignement catholique) permet, sous certaines conditions, aux enseignants du secteur privé de bénéficier d'une gratuité partielle ou totale des stages. Sinon, le coût est de 1 500 FF ttc. Contact: Adémir, 9 rue Huysmans, 75006 Paris. Tél: (1) 544 70 73.

LE FORUM INFORMATIQUE

7-11, rue Paul Barruel 75015 PARIS - Tél. : 306.46.06 Heures d'ouverture : 10 h à 12 h 30 : 14 h à 19 h

Métro : Vaugirard

LA PLUS VASTE LE MEILLEUR SERVICE



HEWLETT-PACKARD

1 850 TTC HP 41 C HP 41 CV 2 450 TTC HP IL Module 1 190 TTC 4 590 TTC K7 DIGITAL

SHARP

PC 1500 - 1850 pas 78 registres de données CE 150 - Interface K7/Imprimante Table traçante 4 couleurs



SHARP PC 1251

Le nouveau portable de Sharp. Ordinateur de format portefeuille caractérisé par un Basic étendu et des possibilités multiples. PC-1251 complet 3190 TTC



VIC 20





VIC 20

DATA K7 ADAPT N/B Autoform BASIC



VIC 20 IF SECAM DATA K7

PADDLE



PERIPHERIQUES

VIC 20 EXT3K 285 TTC 460 TTC FXT8K EXT 16 K 800 TTC IF RS 232 C **450 TTC** JOYSTICK VIC 119 TTC Adapt, N/B 185 TTC Châssis d'extension 1 400 TTC



VIC JUPITER 194,50 TTC VIC POKER 194,50 TTC VIC ALIEN 194,50 TTC VIC SLOT 194,50 TTC VIC GALAXIAN 194,50 TTC VIC AVENGER 194,50 TTC ROAD BACE 194,50 TTC SUPER EXPANDER 411,50 TTC PROGRAM'AID 294,00 TTC VICMON 294,00 TTC



EPSON HX 20

Le plus puissant des portables. 16 K ROM - 16 K RAM -Imprimante graphique intégrée -Ecran intégré à cristaux 4 lignes texte/graphique

5990 TTC MICRO K 7 1 390 TTC EXT 16 K 1 490 TTC



DATA ROYAL

Imprimante 132 colonnes, 120 caractères par seconde, bidirectionnelle optimisée.

7490 TTC



VIDEO GENIE I

EG 3003 - 16 K RAM - 14 K ROM Maj. Min. IF Sonore Moniteur 12" vert promo Magnéto K7 intégré

Marque déposée TANDY RADIO SHACE



GOUPIL 16 K RAM BASIC RESIDENT IF Video N/B IF Cassette





EPSON

MX 80 F/T III 5 390 TTC MX 82 F/T III 5 990 TTC MX 100 F/T III 8 390 TTC



THOMSON TO7

22 K RAM 14 K RAM 8 K utilisateur 6 K ROM Haute resolution 320 x 200 8 couleurs Texte 25 lignes x 40 col. Clavier 58 touches Maj./Min. Crayon optique

13700 TTC



OKI MICROLINE

OKI 80 2 990 TTC 4 990 TTC **OKI 82** OKL83 6 790 TTC **OKI 84** 8 990 TTC

FORMATION

Stages de formation :

langage, programmation, systèmes. (Stages entrant dans le cadre de la formation continue des entreprises).

LOGICIEL CDM SERIE 8000

MANAGER - Gestion fiction multicritère fonctions calculs Compatible TRAITEXT SILICON OFFICE - Génér. d'appli. Gestion 3 fichiers interactifs. Sélec. multicritère -Fonctions calculs - Traitement de texte intég. Télétransmission

intég (8096 uniquement)

3 450 TTC

3 450 TTC

10 990 TTC

PROCOMPTA PROVENTE TRAITEXT

EXTENSION SERIE 8000

EXT 64 K - Etend votre 8032 3 450 TTC A GE K RAM CARTE CP/M - Le système d'exploitation le plus répandu sur votre 8096

6 000 TTC

4 990 TTC

2 850 TTC

3 990 TTC

TRANSNEX - Interface de communication asynchrone V 24 / RS 232 C 3 450 TTC TRANSNEX Synchrone avec IBM 3270, 3780, 2780 ou 14 600 TTC ICL C01, C02 GRAPHEX - Carte graph 4 590 TTC haute résolution 512 x 256 points IF IEEE 488 / RS 232 C

Table pour système CBM

SAMME DE MICROS

LES PLUS JUSTES PRIX

7-11, rue Paul Barruel 75015 PARIS - Tél. : 306.46.06



LE FORUM INFORMATIQUE



APPLE II 48 K FLOPPY A/Contrôleur Moniteur PHILIPS 12

PROMOTION

APPLE COULEUR "PRO" **APPLE II 48 K**

Floppy + contrôleur. Carte RVB Moniteur couleur HIGH DEF





MONITEUR COULEUR **BLAUPUNKT CDS 37**

Compatible VIC 20 APPLE GOUPIL IBM

4 590 TTC etc

> 550 TTC 790 TTC

450 TTC

450 TTC

295 TTC

295 TTC

350 TTC

440 TTC

390 TTC

500 TTC 295 TTC

395 TTC

480 TTC

305 TTC

325 TTC

INTERFACES APPLE

1190 TTC Carte langage 16 K Carte 128 K RAM 5900 TTC Carte Z 80 2390 TTC 4990 TTC Châssis extension slot suppli 1340 TTC Carte RVB chat mauve Carte 80 colonnes Vidéoterm 2590 TTC Carte M/DOS 6502 3390 TTC 1360 TTC Carte super série 1295 TTC Carte super parallèle Carte Enhancer 990 TTC Carte A/D-D/A 8 bits 2990 TTC

SPECIAL GESTION SPECIFICATION LOGICIEL

COMPTA PL. Paramétrable permettant avec 2 floppy la gestion de 500 comptes et 2000 écritures. Extension avec disque dur 2000 comptes, 20 000 écritures 5 500 TTC

CX Multigestion. Gestion de fichier en Un seul programme, un très grand nombre d'applications statistique de vente, fichier client, tarif, commande, stock, trésorerie, etc. Vous définissez vous-mêmes vos modèles de fichiers. Multicritère, 30 rubriques possibles, fichier annexe.

Editions paramétrables 2 990 TTC

LUGICIELS AP	COMP. AIR COMB.		
VISICALC	1880 TTC	NAPOL CAMPAIGN	
VISITHERM	1255 TTC	TIGER SOUTH	
VISIPLOT	1764 TTC	SNEAKERS	
VISIDEX	1600 TTC	SPACE EGGS	
VISITREND	2455 TTC	SARGON II	
DESK TOP PLAN	1600 TTC	QUEEN PHOBUS	
GENEFICH	1 500 TTC	A2 FSI	
PLAN 80	1350 TTC	CYTRON MASTER	
FACT. STOCK PL	5 930 TTC	TWERPS	
PAYE PL	5 930 TTC	RUSSKI DUCK	
GALACTIC WAR	255 TTC	CHOPLIFTER	
LAZER MAZE	195 TTC	MYSTERY HOUSE	
APPLE WORLD	550 TTC	FLY WAR	

KIT AZERTY APPLE II

Touches double grayure AZERTY/OWERTY Minuscules accentuées sur écran. KIT AZERTY 40 col. 1990 TTC KIT AZERTY 80 col. 3990 TTC OLIVETTI PRAXIS. Machine à écrire électronique A. Marguerite interchangeable avec interface pour 8 180 TTC APPLE II



COMMODORE 20 950 TTC

CBM 4032 - Grand écran 32 K RAM CBM 4040 - Disq. 5" 2 x 170 K



CBM

CBM 8001 CBM 8032, 32 K RAM 80 col. CBM 8050 disquettes 1 M octets l'ensemble 28 500 TTC CBM 8096 96 K RAM **CBM 8050**

31 500 TTC l'ensemble



MICRAL 28 600 TTC

MC 1300 - Microprocesseur Z 80 - 64 K RAM Syst. exploit. CP/M ou prologue disq. 5" 2 x 300 K



Moniteur III 25 x 80 Syst. exploitation français APPLE WRITER français VISICALC 37 699 TTC

Doc. française Option ProFile 5 M. octets

24 590 TTC



SIRIUS 35 460 TTC

Microprocesseur 8088 128 K RAM 2 x 600 K disq. 5" Clavier AZERTY Ecran vert 25 x 80

PROMOTION



SHARP

Mémoire 32 K Ecran vert 80 x 40 Magnétophone intégré 10 000 TTC



MONITEURS

ZENITH 12" vert 1290 TTC DENSHI 12" vert 1390 TTC PHILIPS 12" jaune 1590 TTC

LOCATION

Exemples de tarif de location :

1 Apple II, 1 floppy,

1 écran :

2300 F TTC/mois

1 Goupil, 1 double floppy 1 écran :

2990 F TTC/mois

BON DE COMMANDE A RETOURNER A : S.T.I.A. 7-11, RUE PAUL BARRUEL 75015 PARIS

NOM PRENOM ADRESSE	QUANTITÉ DESIGNATION PRIX UNITAIRE PRIX TOTAL	
VILLE CODE POSTAL TEL	TOTAL	

MODE DE REGLEMENT : MANDAT □ COP □ CHÉQUE BANCAIRE □ CARTE BLEUE □ LEASING □ CRÉDIT □ (20% a la commande) PORT PAR SERNAM: FORFAIT MESSAGERIE (5 JOURS) 80 F D FORFAIT SPECIAL EXPRESS (24 h) 170 F D CONTRE REMBOURSEMENT DU PORT D

Une association médicale

La SMES (Société de micro-informatique, enseignement et santé), une association médicale d'informatique, propose des séminaires d'initiation au matériel Apple, notamment le 23 février à 18 h.

La cotisation annuelle est de 300 FF ttc et le coût du séminaire d'initiation de 300 FF ttc également.

Contact: SMES, 9 rue Pierre-le-Grand, 75008 Paris. Tél: (1) 763 70 03.

Vie des clubs

C L U B

Un club de médecine informatique par correspondance

Nous sommes quelques étudiants en médecine en train de créer un club de médecine informatique par correspondance.

Notre ambition est de sortir l'informatique médicale du ghetto dans lequel les sociétés commerciales l'emprisonnent : logiciels lourds, standardisés et très onéreux sans beaucoup de concertation avec les futurs utilisateurs.

Le principe du club est simple : nous demandons à nos membres de nous communiquer leurs expériences, leurs idées, les projets qu'ils développent, etc.

De même, nous éditons la revue qui permet aux membres de se mettre en rapport avec les auteurs des sujets de leur choix.

Contact: Vincent Chaix, club Médipost, Médecine informatique, 51 bd de Cessole, 06100 Nice.

Enseigner les maths sur Vic-20

Ordimath est une association loi de 1901 fondée et animée par des professeurs agrégés de mathématiques, avec plusieurs objectifs : Enseignement des mathématiques assisté par ordinateur : notre propre langage-auteur, implanté sur Vic-20, est spécifiquement adapté à l'enseignement des sciences.

Nous pensons en effet qu'il est possible de développer un EAO de qualité sans utiliser de système coûteux.

- Organisation de stages de formation Basic pour différents types de public.
- Diffusion grand public de didacticiels mis au point au cours de la première phase (sans but lucratif bien sûr ? NDLR).
- Recherche et expérimentation pédagogiques à différents niveaux (en particulier l'évaluation est réalisée par l'enregistrement systématique des réponses-élèves).

Contact: Ordimath, 125 bd Richard-Lenoir, 75011 Paris. Tél: (1) 700 40 80.

Pour les amateurs d'Ol et d'OP

Le club EPS Micro est ouvert à tous ceux qui s'intéressent à l'informatique nouvelle, que ce soit par le biais des OI ou des ordinateurs de poche.

Ce club est un lieu d'échanges d'informations ainsi qu'un moyen de sensibilisation à l'informatique individuelle pour ceux qui n'ont aucune connaissance actuellement.

Pour tout renseignement, venez le mardi soir à partir de 18 heures à EPS, 45 rue des Petites-Ecuries, 75010 Paris.

Contact: Pierre Lestienne, (1) 523 32 20.

Il existe également un club EPS Micro dans les Yvelines, qui se réunit dans le centre EPS Yvelines, 25 rue Ambroise-Croizat, 78280 Guyancourt, le samedi matin à partir de 9 h 30.

Libournaises, Libournais à vos claviers !

Informaticiens, professionnels et amateurs, télémates nocturnes et diurnes rejoignez-nous au club d'informatique du libournais! La cotisation annuelle est de 250 FF, avec une réduction de 50 à 75 % pour les étudiants (et les chômeurs? NDLR). Nous vous attendons.

Contact: Club informatique du libournais, 25 rue Jules-Ferry, 33500 Libourne. Tél: (57) 51 09 96.

Vie des sociétés

Add-X Systèmes et sa direction générale et commerciale, initialement située à Nanterre, est installée depuis peu à Boulogne.

Add-X Systèmes 16 bis quai de Stalingrad 92 100 Boulogne Tél: (1) 620 20 44

Métrologie est dorénavant doté d'un numéro de téléphone supplémentaire.

Métrologie La Tour d'Asnières 4 avenue Laurent-Cély 92606 Asnières Cedex Tél: (1) 790 62 40

La filiale française d'Apollo Computer vient de s'installer dans la banlieue parisienne, à Suresnes, après ses implantations en Grande-Bretagne et en Suisse.

Apollo a une spécialité : les réseaux locaux Domain fondés sur des systèmes 32 bits (CAO, traitement d'images et de textes). Ces réseaux s'adressent aux PME/PMI. Dans un premier temps, Apollo assurera une assistance technique.

En 1983, Apollo prévoit deux mille installations de matériel et un chiffre d'affaires de soixante millions de dollars (420 millions de FF).

Apollo Computer 9-11 rue Benoit-Malon 92 150 Suresnes Tél: (1) 772 19 09

Artware, spécialisé en matériel Heathkit et Zenith, s'implante à Paris.

Artware 49 rue de Maubeuge 75009 Paris Tél: (1) 526.86.64

Computerland ouvre une nouvelle boutique à Paris.

Computerland 8 rue Bleue 75009 Paris Tél: (1) 504 43 39

Nasa électronique ouvre une boutique d'informatique individuelle à Paris. S'inspirant de l'image de marque de Darty, les animateurs de Nasa — qui en sont les transfuges — entendent proposer à leurs clients un « chèque de caution ».

Ainsi la boutique « s'engage à pratiquer les prix les plus bas et si le client trouve moins cher ailleurs, il dispose d'un chèque en blanc (...) qu'il peut se faire rembourser immédiatement dans le magasin Nasa de son choix ».

(Une initiative intéressante : un de nos lecteurs peut-il nous dire si cela fonctionne ?)

Nasa électronique 28 av de la Motte-Piquet 75007 Paris

La société Omis vient de s'implanter à Rennes. Outre des Goupil, on trouve des Sharp et Logabax.

Omis 12 quai Dugay-Trouin 35000 Rennes Tél : (99) 79 24 21

La Console édite un catalogue de livres sur l'informatique. Au sommaire on relève une importante rubrique consacrée aux ordinateurs individuels et à leurs programmes.

La Console 292 rue des Fusillés 59650 Villeneuve d'Ascq Tél : (20) 84 20 04

DUR OBI



MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES, 61 bd Saint-Germain, 75240 PARIS cedex 05

Dans les Librairies, boutiques	MICHO
Veuillez m'adresser 1 exemplaire de*:	
☐ ZX 81 CONDUITE (N° 8598)	65.00 F
ZX 81 LANGAGE MACHINE(N° 8618)	75,00 F
☐ ZX 81 JEUX-LIVRE (N° 8616)	65,00 F

☐ ZX 81 JEUX-CASSETTE (N° 8620) . 65.00 F

*Cocher la case correspondante Port en sus : 10 F. Par ouvrage supplémentaire : 2 F

stocker un programme écrit en langage machine.

Ce livre vous apprend comment generer une

instruction REM de 1, 2, 3, 10 K actets.

scruter le clavier, obtenir des graphiques

animés, maîtriser le buffer d'affichage,

utiliser un assembleur, où et comment

NOM:	
ADRESSE :	=

internal

permet d'éviter plusieurs heures de frappe

charger vos programmes. Vous pourrez, en

diabolique Rubik's Cube, détruire un mur de

briques géant, ou bien sortir d'un labyrinthe

puisque quelques minutes suffisent pour

évitant un travail fastidieux, résoudre le

A Limoges, Microlim diffuse les matériels Epson (HX-20, imprimantes). Cette société propose également des logiciels standard sur ces matériels et réalise tout logiciel spécifique.

Microlim

81 bd Gambetta 87000 LIMOGES Tél : (55) 34 10 12

L.L. informatique s'étend de Charleroi à Bruxelles.

SPRL L.L Informatique Avenue Louise, 207 bte 23 B - 1050 BRUXELLES Tél: (02) 647 87 26

La Société Anassy annonce la distribution exclusive pour la France des matériels informatiques du constructeur israélien Elbit. Ces matériels comportent des mini-ordinateurs et des micro-ordinateurs.

Anassy

77 bis rue Robespierre 93100 MONTREUIL Tél : (1) 328 08 96

La société ORIED Energie Informatique distribue des logiciels aux quatre coins du Finistère. En plus des applications classiques pour les professions libérales, cette société s'intéresse aussi aux applications dans l'agriculture.

ORIED Energie Informatique

Rue Morice du Parc 29248 GUERLESQUIN Tél : (98) 70 80 86



Divers

Catalogue de progiciels pour agriculteurs

Le ministère de l'Agriculture, les syndicats d'agriculteurs (FNSEA, CNJA, etc.) et le CXP (Centre d'expérimentation de progiciels) annoncent la publication pour le Salon de l'Agriculture, en mars 1983, d'un catalogue de « tous les types de progiciels » pour ordinateurs individuels destinés aux « agriculteurs et à leurs conseillers ».

Contact: ministère de l'Agriculture, M. Netter, Tél: (1) 555 95 50 p. 2625. Piratage condamné en justice

La société Data Equipment a été condamnée par la cour fédérale de l'Etat de Californie à une amende de 250 000 \$ (1 750 000 FF), au profit de Micropro et Digital Research pour « violation de copyright de logiciel d'applications pour ordinateur individuel ».

Le président de Data Equipment s'est vu, en outre, infliger une amende personnelle de 30 000 dollars (210 000 FF). Micropro, fabricant de logiciels tels Wordstar et Digital Research, l'inventeur du système d'exploitation CP/M, ont donc obtenu gain de cause au terme d'un procès commencé en novembre 1981.

Rappelons qu'aux Etats-Unis, le « Computer software copyright » (copyright sur les logiciels pour OI) ou « charte des constructeurs » prévoit que « les codes sources et objet des programmes d'ordinateurs sont protégés par copyright ».

Mais, jusqu'à présent, aucun tribunal ne s'était plus avancé dans l'interprétation... d'une loi qui n'existe qu'à l'état de code déontologique.

7 500 visiteurs Comdex/Europe 82

La première Comdex-Europe a réuni du 8 au 11 novembre 1982 7 500 visiteurs autour des 221 exposants de 595 stands. Espérons que la prochaine exposition (dans un an peut-être?) rassemblera plus de visiteurs.

Apple a trouvé la pomme aux œufs d'or

La première Pomme d'Or, organisée par Apple Computer et récompensant cinq logiciels pour ordinateur individuel, a été décernée le 16 novembre 1982.

Dans la catégorie « éducation » le prix est allé à J.-C. Philip pour « Graudesphi », un logiciel qui exploite les possibilités graphiques d'Apple et permet aux malvoyants de lire et aux aveugles d'avoir une impression en braille.

Les autres prix ont été remis à la société Saari pour « Gipsi », un logiciel de paie ; à Adde, pour « Decisionnel graphique », destiné aux applications financières ou statistiques ; à Mis (société implantée à Nice), pour « MEM/DOS » (cf L'Ol n° 37, essai de ce logiciel alors appelé M/DOS), un système multi-utilisation ; à MM. Van Caneghem, Colmenramer. Kanoui pour « Prolog », un langage utilisé en intelligence artificielle.

Les cinq logiciels primés

ont été choisis parmi cent cinq dossiers.

Les gagnants ont reçu, en plus du trophée « Pomme d'Or », une somme de 20 000 FF en espèces et 50 000 FF (et non 5 000 FF comme publié par erreur dans L'Ol n° 42) en matériel.

Fourbissez vos programmes pour la prochaine édition !

Dernière heure

Divers : la machine de l'année 1982

Dans son numéro du 3 janvier 1983, le magazine américain *Time* consacre le « Personal computer » (l'ordinateur individuel) comme machine de l'année 1982. Il succède ainsi à l'homme de l'année 1981, Lech Walesa.

La rédaction de *Time* explique ce choix par l'importance du phénomène OI en Amérique. Elle consacre une dizaine de pages à différentes applications déjà réalisées dans les domaines de la santé, de l'agriculture, etc.

Rumeurs : IBM acquiert 12 % du capital d'Intel

Souscrivant à une émission d'actions qui lui est réservée, IBM a acquis 11,8 % du capital d'Intel pour une somme de 250 millions de dollars. Il ne semble pas que cette opération corresponde à une prise de contrôle délibérée d'un des principaux fabricants de composants; IBM s'est, en effet, engagé à ne porter à terme sa participation qu'au niveau maximum de 30 %.

La coopération entre IBM et Intel a été formalisée en septembre 1982. Rappe-Ions que l'ordinateur individuel d'IBM utilise le processeur 8088 d'Intel. II semblerait que l'opération poursuive deux buts : tout d'abord d'écarter un puissant concurrent, ATT, qui avait des visées sur Intel et s'assurer de l'approvisionnement en processeurs et puces mémoires; ensuite permettre à Intel, dont la situation financière s'est redressée légèrement en 1982 (chiffre d'affaires augmentant de 12 %), de poursuivre dans un secteur à évolution très rapide les nécessaires efforts de recherche et de développement lui permettant de faire face à ses concurrents qui proposent actuellement soit des processeurs 16-32 bits, soit de vrais processeurs 32 bits.

Bruits: Thomson, estce moins sûr?

La Camif est une centrale de vente par correspon-dance destinée aux enseignants, sans doute l'une des plus grandes de France. Et elle présente à son catalogue divers ordinateurs d'enseignement ou à vocation familiale. Mais, jusqu'à une date récente, aucun matériel français, ce qui l'ui fut « gentiment » reproché. Peine perdue, la Camif ne voulait rien entendre. Alors, on fit appel au sentiment national, on demanda aux syndicats d'enseignants, et notamment la puissante Fen, d'intervenir. Enfin, le miracle se produisit : la Camif mit « spontanément » le Thomson TO 7 à son catalogue, disponible juste à temps pour les fêtes de Noël. Au catalogue. Parce que les TO 7, eux, malgré les commandes importantes qu'à recues la Camif, ne seront livrés à ses adhérents qu'avec un sérieux retard.

Manifestation à Monaco.

Le Centre des congrès de Monaco accueille du 2 au 5 mars prochain le 3° Carrefour international informatique et audiovisuel médical. Cette manifestation, destinée aux membres des industries pharmaceutiques, aura pour thème cette année « la communication dans le domaine de la santé ».

Contact: Séfémi, 22 avenue Franklin-Roosevelt, 75008 Paris. Tél: (1) 225 70 94.





La musique par ordinateur Frank Brown Que sais-je ?, PUF 128 pages 48,50 FF ttc

En achetant un « Que sais-je? », on s'attend à un ouvrage très condensé. Celui-ci fait 128 pages. Mais la collection présente plus de 2 060 titres ! Il est donc fort improbable de ne pas y trouver le sujet précis que l'on recherche.

D'une façon générale, les sujets sont traités de façon concise, mais très riche en renseignements. La musique par ordinateur ne déroge pas à cette règle. Le thème n'est pas très connu, à part peut-être les synthéti-

seurs. Mais que vient donc faire l'ordinateur dans la musique ?

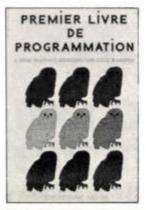
L'ouvrage de Frank Brown retrace brièvement l'historique de la composition musicale par ordinateur. A ma grande surprise, celle-ci remonte à 1956 avec H. Hiller, qui composa une œuvre transcrite pour quatuor à cordes, aux Etats-Unis.

L'auteur aborde ensuite la synthèse des sons par ordinateur. Ici, le développement devient très technique et fait appel à la physique, aux mathématiques et à l'acoustique.

L'ordinateur est donc utilisé pour créer des partitions, puis pour calculer l'onde sonore, ce qui donne un son numérique; une conversion numérique-analogique permet alors l'écoute de la partition composée ou sa conservation. Un des problèmes majeurs est la reconstitution des sons instrumentaux qui se distinguent des sons purement électroniques. Les meilleurs résultats ont été obtenus pour la trompette.

En fait, ce petit ouvrage a le « défaut » de tous les « Que sais-je ? » : le sujet est trop résumé et trop dense par moments. Cependant, il a le mérite de faire le point sur la musique par ordinateur, appelée encore l'informatique musicale, en France, en 1982...

Le sujet reste, il est vrai, à un niveau très technique et il est plutôt destiné à des spécialistes en électronique ou à des musiciens qu'au lecteur moyen, curieux de connaître cette nouvelle forme de musique. TC



Premier livre de programmation O. Arsac-Mondou, C. Bourgeois-Camascasse et M. Gourtay Cedic-Fernand Nathan 214 pages 59FF ttc 1982

Essentiellement destiné à des lycéens, ce manuel propose une initiation à l'informatique conforme au programme de l'Education nationale, qui permet dorénavant de choisir — à titre encore expérimental dans certains lycées — l'informatique en option dans les classes de Seconde.

Les auteurs, tous trois enseignants, ont pris résolument le parti de la clarté et de la rigueur.

Clarté et rigueur dans la forme : la présentation est aérée et limpide ; un simple coup d'œil permet au lecteur de saisir la structure de chaque chapitre. Le langage est simple et accessible ; des phrases courtes et concises qui vont à l'essentiel sans développement inutile.

Clarté et rigueur surtout dans la conception même de l'ouvrage et de sa pédagogie: la progression générale poursuit des objectifs fondamentaux et clairement définis: « apprendre à cerner et analyser un problème, se former à une méthode de travail et acquérir les bases de la programmation, quels que soient les problèmes posés et le langage utilisé. » (lci, le Lse).

Après des considérations générales et historiques très succinctes - et une approche rapide de la démarche en informatique, les premiers chapitres abordent les notions élémentaires (structure alternative, affectation, répétition). Au centre de l'ouvrage, un chapitre important traite de la structuration logique d'un programme et de la méthode d'analyse. Ensuite seulement on aborde des problèmes plus complexes comme l'itération, les chaînes de caractères et l'introduction aux fichiers.

Fondé sur une pégagogie classique et solide, l'ouvrage engage l'élève dans une démarche d'apprentissage rigoureuse et méthodique, très formatrice. Des explications théoriques qui partent du concret, des exemples d'applications dans différents domaines (sciences, mathématiques, gestion). On retrouve régulièrement ce même schéma et l'élève peut se repérer facilement.

Certains regretteront peut-être le manque de fantaisie et d'originalité et trouveront l'ouvrage sérieux. Tant mieux, on trouve enfin un manuel scolaire qui ne se laisse pas prendre au piège de la séduction et du sensationnel, ce qui était tentant en informatique.



IBRAIRIE INFORMATIQUE

ÉLECTRONIQUE • AUTOMATISME • MICROPROCESSEUR TOUS OUVRAGES ET ABONNEMENTS FRANÇAIS ET ETRANGERS

Distributeur exclusif pour la France des manuels techniques du Réseau Calvados

Tous les ouvrages français ou étrangers signalés dans cette revue peuvent être obtenus ou commandés à La Nacelle

2, rue Campagne-Première 75014 PARIS - Tél. 322 56 46

Métro Raspail - Parking à la hauteur du 120 bd du Montparnasse

ouvert tous les jours lundi compris, sans interruption de 9 h 30 à 18 h 50, samedi fermeture à 17 h 50.

INFORMATIQUE: 12, rue de Constantinople 75008 Paris - Tél.: 293.53.38

PROMO SHARP PC 1500

PC 1500

CE 150

1700 F T.T.C.

CE 155 EXT 8 K

1100 F T.T.C.

FOURNITURES 3 M

DK 5" DFDD (boîte de 10)	436 F
DK 8" SFSD (boîte de 10)	290 F
Cartouches DC 100 A (par 5)	620 F
Cartouches DC 300 XL (par 5)	1063 F
Écran anti-reflet 381 mm	213 F
Kit de nettoyage DK 5"	142 F

DÉPÔT-VENTE

Vendez votre micro dans notre boutique et notre publicité.

Nous consulter. Tél.: 293.53.38

De particulier à particulier	Neuf	2º main
APPLE II 48 K	8500	7000
EG 3003 VIDEO GENIE	3800	3000
CBM 4032	10500	8000
CBM 2031	4500	3500
MZ 80 K 48 K	8000	6000
ATARI CX 2600 S	1400	1200
EPSON MX 80	5500	3000
CENTRONICS 739	6100	3000
OLIVETTI 1450	8500	7000
SEIKOSHA GP 80 D	2500	2000
HP 41 CV	2300	2000
HP 82 143 P	2300	2000
CASIO FX 702 P	1093	980

DIVERS

TEXAS INSTRUMENTS 99/4A VIC 20 PROMO NOËL

2490 3200

LOCATIONS APPLE II

La semaine

Bon de commande

Désignation	Nbre	Prix
		-
	_	-
	Total T.T.C.	

le magazine de l'informatique pour tous - le magazine d

Pour le maître, ce livre peut être un excellent support de cours, fiable ; pour l'élève, un ouvrage de référence sûr et rassurant.

Néanmoins, en raison même de son extrême simplicité, il semble difficile à utiliser seul, en dehors du cadre d'un cours, sans l'aide d'un professeur, indispensable pour reprendre et développer le schéma de base.

BBC



Jeux, trucs et comptes pour TRS-80

Michel Benelfoul et Denis Chauvin Editions du P.S.I. Lagny, 1982 Broché, 188 pages 85 FF ttc

Beaucoup de programmes existent déjà pour le TRS-80 modèle 1 ou 3 ; les utilisateurs de ces appareils ne sont donc pas lésés. Cependant, la plupart de ces programmes sont sur cassette et, pour en avoir la liste, il faut soit posséder une imprimante, soit les recopier à la main. En outre, ces programmes sont très rarement expliqués et commentés, ce qui n'aide pas beaucoup les débu-

Ce livre, en présentant vingt-neuf programmes en Basic, vient combler ce manque.

L'un des auteurs, Michel Benelfoul, avait déjà produit un ouvrage du même type et dans la même collection mais pour les utilisateurs de PET/CBM. Ici, nous retrouvons le même esprit : un livre pour ceux qui connaissent déjà un peu le Basic et qui veulent essayer les jeux sur leur appareil.

Il y a quelques fonctions souvent rencontrées dans les jeux : INKEY, INPUT, RND, ainsi que les codes graphiques et les instructions graphiques. Plusieurs jeux sont présentés, d'un intérêt inégal : pour chacun, on trouvera l'exposé du problème, un organigramme général, la liste du programme Basic, un exemple de déroulement et la liste des variables.

En dehors des jeux, vous pourrez également composer des figures géométriques, éditer des bulletins de salaire simplifiés ainsi que des factures.

L'intérêt de ce livre est qu'il dévoile, à travers des exemples assez variés, une méthode de programmation de jeux. Si bien que vous pourrez, tôt ou tard, vous en inspirer pour en créer vousmême. TC

Sur les rayons

Ah! Les Beaux Groupes « Les chroniques de Rose Polymath » lan Stewart Editions Belin Paris, 1982 Relié, 72 pages Prix: 40 FF ttc

Sachez choisir votre micro-ordinateur de gestion

Béranger Le Breton Cedic - Fernand Nathan Paris 1982 Broché, 212 pages Prix: 149 FF ttc

Informatique et Géographie Suzanne Paré PUF, le Géographe Paris, 1982 Broché, 222 pages Prix: 148 FF ttc

Pratique de l'ordinateur familial

Texas Instruments H. Lilen, M. Bouton Editions Radio Paris, 1982 Broché, 144 pages Prix: 85 FF ttc

Les réseaux locaux Etude nº 87 CXP, Paris, 1982 Classeur, reliure spirales 140 pages Prix: 46 FF ttc

Mathématiques par l'informatique individuelle - Tome 1 (le Basic, arithmétique, cryptographie, équations) H. Lehning, D. Jakubowicz Editions Masson Paris, 1982 Broché, 140 pages Prix: 70 FF ttc

Editions Masson Paris, 1982 Broché, 140 pages Prix: 70 FF ttc

Dictionnaire d'informatique (2º édition) M. Ginguay, A. Lauret Editions Masson

Paris, 1982 Relié, 320 pages Prix: 188 FF ttc

Technologie des Systèmes Bureautiques

Xavier Robin Les Editions d'Organisation Paris, 1982 Broché, 210 pages Prix: 132 FF ttc

Les Fils de la Mémoire, l'homme cet animal informatique

André-Georges Bonnet Flammarion Paris, 1982 Broché, 230 pages Prix: 60 FF ttc

Pratique de l'Ordinateur personnel IBM

H. Lilen Editions Radio Paris, 1982 Broché, 192 pages Prix: 90 FF ttc

70 programmes ZX-81 et ZX-Spectrum. Jeux exercices pratiques

P. Sirven Editions Radio Paris, 1982 Broché, 160 pages Prix: 60 FF ttc

Les ordinateurs domestiques Raphaël Vaillant Robert Laffont Paris 1982

Broché, 284 pages Prix: 68 FF ttc

Les progiciels de comptabilité sur microordinateurs Dossier Micro nº 1 CXP, Paris, 1982 292 pages Prix: 70 FF ttc

Basic et traitement de

Gilbert Quaneaux Editions Eyrolles Paris, 1982 Broché, 144 pages Prix: 70 FF ttc

Comment gagner au Pac-Man ?

Philippe Adjutor Editions Générique Paris. 1982 Broché, 152 pages Prix: 24 FF ttc

Au fond de la HP-41 C Jean-Daniel Dodin 77, rue du Cagire, Toulouse Broché, 110 pages Prix: 100 FF ttc + 10 F port.



Fast load Monitor

ZX-81 16 Ko MEV Direco Prix: 86 FF ttc

Ce programme, écrit en langage machine, vous permettra d'accélérer la procédure de changement (LOAD) et de sauvegarder (SAVE) de longs programmes.

Initialement mis dans une chaîne A\$ dimensionnée à près de 2 400 caractères, le contenu de cette chaîne est transféré en haut de la mémoire 16 Ko. RAMTOP est alors modifié et un NEW automatique permet au FAST LOAD d'être protégé des commandes Basic.

Vous pouvez l'appeler à tout moment par un USR 3046o(d), adresse-clé du programme. Vous disposez alors d'un nouveau LOAD » et d'un nouveau SAVE » ne faisant pas appel aux routines habituelles de la MEM, fonctionnant sur le même principe què celles-ci, mais dont les boucles de temporisation sont modulables à votre gré, ou plutôt au gré de notre magnétocassette.

Ainsi dix vitesses de transfert sont possibles, soit des transferts dix à quinze fois plus rapides qu'avec les commandes Basic normales.

Naturellement, il vous faudra déterminer, par essais et erreurs, la vitesse adaptée pour votre magnétocassette (encore des problèmes de magnétocassettes !!!).

Une remarque quant au niveau de sortie du magnétocassette : les programmes sauvegardés par le FAST LOAD MONITOR nécessitent, pour leur relecture, un niveau de sortie beaucoup plus élevé que les programmes sauvegardés normalement (personnellement j'ai dû augmenter le niveau de sortie de plus de 60 %).

De même, il vous est pro-

posé, à l'appel de l'adresse fatidique, outre LOAD et SAVE accélérés, trois options supplémentaires :

l'impression à l'écran de tous les titres de programmes enregistrés sur la cas-

l'option CHECK sert à vérifier qu'un programme a été bien enregistré,

. la commande DUMP, ellemême composée de sousoptions, permettant de visualiser une page mémoire, de rechercher des octets à partir d'une adresse mémoire, ou de transférer des octets d'une adresse à une

Grâce à la notice et deux programmes annexés au FAST LOAD MONITOR, vous pouvez de plus créer des cassettes du FAST LOAD MONITOR version FAST, si bien qu'avec celleci, vous disposerez des nouvelles commandes en vingt secondes environ.

A l'utilisation et pour de longs programmes surtout (car il y a le temps nécessaire pour ranger le FAST LOAD MONITOR au-delà de RAMTOP, qui est un facteur limitant), il est fascinant et agréable de changer un programme de 10 Ko en un peu plus de vingt secondes, alors qu'avec la procédure habituelle il fallait cinq bonnes minutes de patience à regarder les zébrures de l'écran !

Remarque : Ne vous acharnez pas à changer le FAST LOAD MONITOR en faisant LOAD « MONITOR », car il n'est pas enregistré (contrairement à ce qui est dit dans la notice), sous ce terme anglais mais sous le mot bien français « MONI-TEUR ».

BT

APPLE • NEC • SHARP • SIRIUS COMPUTER • SORD • THOMSON • XEROX

Comptabilité 32.000 écritures - Paie de 1 à 1.000 employés - Stock 10.000 articles

SUR NOS PROMOTIONS: L'équivalent d'une imprimante GRATUITE de 80 - 132 colonnes

APPLE II et III (promotion) SIRIUS COMPTUTER (promotion)

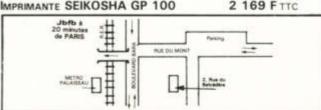
PRIX nous consulter nous consulter

IMPRIMANTE OKI 80 IMPRIMANTE SEIKOSHA GP 100

2 790 FTTC 2 169 FTTC

PRIX







INFORMA

- CRÉDIT - LEASING - DÉTAXE CONCEPTION DE LOGICIELS - COURS DE FORMATION

GARANTIE 1 AN PIECES ET MAIN-D'ŒUVRE

EPSON HX-20





16 K RAM - 32 K ROM - 50 HEURES D AU-TONOMIE - IMPRIMANTE AIGUILLES -BASIC MICROSOFT



COMMODORE 8000

CBM 8032 Unité Centrale	14750 F T.T.C.
CBM 8096 Unité Centrale	17730 F T.T.C.
CBM 8050 Double Disques	14750 F T.T.C.
CBM 8024 N Impri. 160 CPS	14530 F T.T.C.
CBM 8023 Imprimante Aiguille	11590 F T.T.C.

IMPRIMANTES

Epson 80 Type III + Interface Epson 82 FT Type III + Interface Epson 100 FT Type III + Interface

6800 F T.T.C. 7490 F T.T.C. 9200 F T.T.C.

Seikosha GP 100 M Seikosha Spéciale VIC Seikosha GP 250 2300 F T.T.C. 2886 F T.T.C. 3388 F T.T.C.



APPLE III



Reference 141 du service-lecteurs (page 69

APPLE 256 K AZERTY
MONITEUR ///
SOS FRANÇAIS
APPLE WRITER FRANÇAIS
VISICALC FRANÇAIS
TRAINING PACK FRANÇAIS



APPLE 48 K MINI DISK A/C MONITEUR VIDEO JAUNE

APPLE II +



IF IF IRANCE

84/86, rue de Montreuil - 75011 PARIS Tél. groupés : (16-1) 348.30.00 - Métro : Nation Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 20 h NOCTURNES : mardi et jeudi jusqu'à 22 h



PROMO

PROMO VIC 20 DATASSETTE **AUTO-FORMATION BASIC**

VIC 20 DATASSETTE **AUTO-FORMATION BASIC** COULEUR PAL-SECAM



NOUVEAU COMMODORE VIC 64

64 K MÉMOIRE RAM - 20 K MÉMOIRE ROM 16 COULEURS - 40 COLONNES X 25 LIGNES GRAPHIQUE 320 X 200 - 9 OCTAVES - 3 VOIES



COMMODORE VIC 20

VIC 20 Unité Centrale	2390 F T.T.C	
CBM 1530 K7	609 F T.T.C	
VIC 1540 Mono Disquette	4655 F T.T.C.	
VIC 1110 Extension 8 K	504 F T.T.C	
VIC 1111 Extension 16 K	877 F T T C	

CARTOUCHE - JEUX VIC 20

	CARLES OF ACCURATION AND ACCURATION
VIC 1901 Avengers	210 F T.T.C. @
VIC 1902 Star Battle	210 F T.T.C. \$
VIC 1904 Vic Slot	210 F T.T.C.
VIC 1905 Jelly Monster	210 F T.T.C.
VIC 1906 Allien	210 F T.T.C. %
	210 F T T.C.
VIC 1908 Poker	210 F T.T.C.
VIC 1909 Road Race	210 F T.T.C. 2
VIC 1910 Rat Race	210 F T.T.C. 2
VIC 1919 Sargon II	260 F T.T.C. 5
VIC 1211 Super Expander	
VIC 1213 Moniteur Langage	294 F T.T.C. ×
VIC 1212 Programmer Aid	
Programme Auto-formation	390 F T.T.C.

3		 IVI IVI A	ANDE

à retourner à INFORMATIQUE FRANCE 84/86, rue de Montreuil, 75011 PARIS

Prénom .

Date

Signature:

Référence 141 du service-lecteurs (page 69)

Désignation

Qté ,Px unit. TTC, Prix total TTC

Participation frais port et embal. +30 F Pour plus de 5 kg : Port dû

MODE DE REGLEMENT Partici Chèque bancaire joint DE CCP joint Pour partici CCP joint DE CATALOGUE GRATUIT

Vente sur place et par correspondance

photos non contractuelles

Apple, IBM et Visicorp spéciale dernière

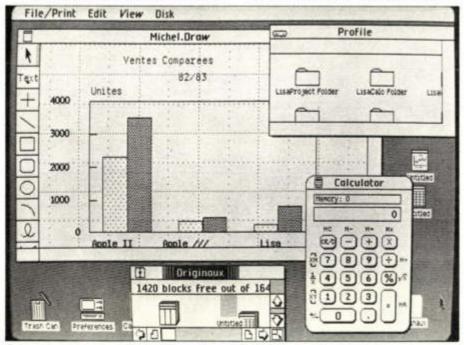
L'année 83 démarre bon train avec les annonces, courant janvier, de nouveaux produits importants chez Apple et IBM. Chez Apple, le système Lisa présente des caractéristiques matérielles et (surtout) logicielles originales ; quant à l'Apple 2, il sera, à terme, remplacé par le 2E, moins limité. IBM annonce officiellement l'arrivée en France de l'IBM PC. Et chez Visicorp, un nouveau logiciel époustouflant, paraît-il.

Voilà quelque temps déjà que courent les rumeurs sur les nouveaux produits d'Apple. C'est le 19 janvier, lors d'une réunion d'actionnaires, que le constructeur doit annoncer (à l'heure où nous écrivons ces lignes) deux nouvelles machines, l'une qui se veut révolutionnaire et l'autre une simple évolution.

Evolution, c'est bien en effet le

terme qui convient pour décrire le nouvel Apple 2E: en gardant la « carrosserie » à laquelle de nombreux utilisateurs se sont habitués, le constructeur a repris toute l'électronique pour, d'une part, diminuer ses coûts de fabrication, d'autre part corriger un certain nombre de défauts et limitations du « vieil » Apple 2.

Diminution des coûts de fabri-



Ecran de Lisa lors d'une séance de travail : cinq zones de travail superposées « calculatrice », catalogue du disque Profile, catalogue de la minidisquette « Originaux », état graphique (« Michel Draw ») et en-dessous « bureau ».

cation, en redessinant entièrement la plaque de circuit imprimé sur laquelle sont placés les composants : les 64 K-octets de mémoire vive utilisent seulement huit boîtiers qui sont donc quatre fois plus denses que sur le 2+; les circuits de mémoire morte contiennent à la fois les deux Basic (« entier » et Applesoft). Diminution de coût également par suppression du « slot zéro » (ce qui n'arrangera guère les vendeurs de cartes « langage » ou « mémoire »...), mise sur la face arrière de certains connecteurs d'interface et réduction de la surface de la plaque maîtresse (facilitant ainsi son éventuel démontage), etc.

Correction de limitations en livrant une machine qui, en standard, comporte 64 K-octets de mémoire vive, extensible en fait à 128 Ko, un clavier redessiné avec minuscules, variantes nationales de disposition et d'accents (photo 3), extension optionnelle de l'affichage à quatre-vingts caractères, etc.

Cela semble indiquer que la fabrication du « 2+ » sera arrêtée prochainement, même si rien n'est confirmé officiellement chez Apple. Le 2E serait annoncé aux Etats-Unis au prix officiel de 1 300 \$ (environ 8 800 FF). Pour la France, ce prix devrait être fixé à l'heure où vous lirez ces lignes.

Quant à Lisa (photos 1 et 4), il s'agit d'une machine entièrement nouvelle, que certains jugeront peut-être plus proche de l'exercice de style en recherche que de l'outil « courant » auquel peut s'attendre un utilisateur. Il est à notre avis beaucoup trop tôt pour pouvoir trancher sur ce point.

Le processeur principal est un

Motorola 68000 16 bits qui est accompagné de plusieurs processeurs 8 bits dérivés du 6502 de l'Apple 2, et dont le rôle est de gérer les entrées-sorties, notamment le clavier, l'écran et les minidisquettes.

La mémoire centrale comporte 512 K-octets, dont 32 pris par la mémoire d'écran, et peut être étendue jusqu'à 1024 Ko. Elle est organisée et gérée en quatre domaines, chacun comportant des instructions et des données ; l'un d'entre eux est utilisé pour le système d'exploitation, les trois autres par les autres processus mis en jeu. Chacun de ces domaines peut être partagé en 256 segments de longueur variable (512 octets à 128 K-octets), qui sont individuellement protégeables et partageables entre plusieurs processus.

L'écran affiche 260 000 points en noir et blanc. L'entrée des informations se fait non seulement par le traditionnel clavier (photo 3) détachable (en Qwerty sur la machine américaine), mais aussi par une « souris » (photo 4) qui permet en fait de n'utiliser le clavier qu'au minimum.

Les mémoires magnétiques sont composées d'une unité externe de disque dur Profile (5 mégaoctets) déjà vu sur l'Apple 3, et de deux unités de minidisquettes intégrées d'une capacité unitaire formatée de 860 K-octets, et qui relèvent en fait d'une nouvelle technique (cf. encadré p. 90). Le disque Profile semble avoir été ajouté assez tard dans l'évolution du projet. Sur la face arrière de Lisa, on trouve deux connecteurs série et un parallèle, ce dernier d'ailleurs malheureusement pris par le disque dur Profile.

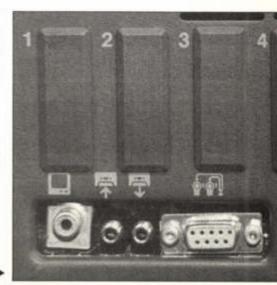
Apple : du frais et du réchauffé

La machine se démonte très facilement, y compris au niveau de ses grands blocs matériels (circuits imprimés, unités de disquettes, etc.). On y trouve une horloge avec batterie permanente, et trois emplacements pour des cartes d'extension (il est notamment question d'un réseau local). L'ensemble du système, de dimensions raisonnables, permet effec-

tivement d'envisager de le poser sur un bureau. Car c'est bien cela que vise le logiciel de la machine : permettre à un cadre d'utiliser celle-ci comme son bureau, avec ses documents, ses dossiers, sa pendule, sa machine à calculer, etc.

Sur l'écran (photo 1) « s'empilent » les « documents » que l'on appelle, leur ordre d'empilage pcuvant être modifié au gré des besoins. A chaque « document » correspond l'outil logiciel qui a servi à le créer : traitement de textes, « tableur » dans la tradi-

- 2 Les connecteurs à l'amère de l'Apple 2 E.
- 3. Son clavier, avec les « touches doubles ».





tion des xxxCalc, graphiques, dessins, gestion simplifiée de données, système de suivi de projets (Pert et chemin critique), etc.

Tout ce logiciel a été écrit en Pascal, sauf quelques fonctions élémentaires qui ont été particulièrement optimisées, car elles sont réutilisées en plusieurs endroits du système. Il est d'ailleurs envisagé de fournir une version de Lisa sans logiciel de base, des sociétés de service ajoutant alors leur propre version de celui-ci, par exemple Unix ou sa version Xenix de Microsoft.

La plus grosse partie de l'utilisation se fait par la souris (photo 4), le clavier n'intervenant que lorqu'il est réellement utile : par exemple pour taper un nom ou un texte, plutôt que pour choisir une tâche à accomplir. En effet, dans ce dernier cas, il est beaucoup plus simple de « pointer » directement par la souris le texte ou l'image correspondant à la fonction choisie, et de « cliquer » en pressant le bouton au sommet de la souris pour signifier la sélection. Cette souris peut paraître un gadget, mais elle permet en fait une fonction essentielle : rendre l'usage du clavier aussi réduit que possible, cet usage semblant généralement perçu comme dévalorisant.

Lisa se présente donc comme un outil de bureautique destiné à assister un cadre dans toutes ses activités de traitement de l'information. Reste à savoir si les clients potentiels perçoivent bien l'intérêt d'un tel outil, et si la tendance regrettablement naturelle des revendeurs n'est pas au contraire de pousser vers des utilisations de gestion traditionnelle telles que la paie ou la comptabilité, auquel cas cette machine serait très mal adaptée, puisqu'elle n'a pas été conçue pour cela.

Cette machine ne sera sans doute pas disponible en France avant mai ou juin : la francisation des messages de son logiciel est en cours, mais il reste encore à franciser le clavier, traduire les manuels, etc. Le prix envisagé semble pour l'instant supérieur à 80 000 FF ttc, ce qui semble assez élevé, même si l'on se rappelle que le Star de Xerox, qui a servi de modèle à cette machine, vaut plus du double.



le clavier que rarement. A droite, Lisa au complet surmonté d'un disque dur Profile.

Les nouvelles minidisquettes d'Apple

Les minidisquettes qui équipent Lisa ont été présentées fin novembre à Las Vegas. Elles sont exploitées en haute densité, avec une densité linéaire constante (comme sur les Commodore CBM 8050 et Victor/Sirius S1), c'est-à-dire avec plus d'information stockée sur une piste de l'extérieur de la minidisquette qu'à l'intérieur. La lecture et l'écriture se font en double face, mais les têtes magnétiques sont en opposition de 180°. Du coup, l'enveloppe de la minidisquette comporte sur chaque face non pas une mais deux « fenêtres » de lecture.

D'après la plupart des observateurs, il semble peu probable que ce nouveau format de média connaisse un grand succès.

Tout d'abord, les capacités auxquelles il parvient (860 Ko formatés, 1,4 Mo non formatés) n'ont rien d'extraordinaire, puisque par exemple le Victor/Sirius S1 fait aussi bien avec nettement moins de complication.

Ensuite, si la technique d'opposition des têtes de lecture/écriture semble intéressante, elle oblige à utiliser une découpe de l'enveloppe de minidisquette particulièrement dangereuse : la fenêtre supplémentaire se trouve précisément là où la plupart des utilisateurs mettent leurs doigts pour manipuler une minidisquette !

Toutefois, ce support sera à terme disponible sur les Apple 2 et 3, ce qui pourrait inciter de nombreux fabricants de supports magnétiques à commercialiser ce format. Attendons donc pour voir s'il s'agit d'un succès, d'un échec total ou d'une réussite honnête.

(1) Il semblerait que la Commission nationale de terminologie de l'informatique ait finalement opté pour le mot « tableur ». Depuis le succès rencontré par Visicalc, la société Visicorp cherchait un produit qui ait une influence comparable sur le monde de l'informatique individuelle. Les imitateurs n'ont pas manqué pour le « tableur » (1) VisiCalc . Finie la rente de situation qu'eut un moment Visicorp, il fallait bien sortir un nouveau produit (voir Bruits et rumeurs p. 72)!

VisiCorp: une Visi on très avancée

Visi on (2), le nouveau « cheval » sur lequel la firme semble décidée à miser, est destiné à fonctionner sur les machines 16 bits telles que l'IBM (tiens tiens), le DEC Rainbow, le Victor/Sirius S1, et autres Zenith Z-100 (toutes à base de 8088), ou encore Thomson/Fortune Micro-mega, Tandy modèle 16, voire Apple Lisa (ou plus précisément Mac Intosh, attendu pour l'été, et qui serait un peu un Lisa sans logiciel). Suivant la mode actuellement en vigueur, ce logiciel recourt à l'usage d'une « souris » pour la désignation d'informations (choix dans un menu, par exemple), le clavier n'étant utilisé que pour l'entrée de caractères et de chiffres.

Cette dernière création de Visi-Corp ne sera pas disponible (même aux Etats-Unis) avant six à huit mois.

Attendons donc l'été pour en savoir plus, et notamment le prix de cet ensemble logiciel/souris.

(2) A partir de maintenant, nous écrirons Vision. Non mais ! C'est probablement le 18 janvier que l'ordinateur individuel d'IBM deviendra disponible en France auprès du constructeur luimême. Les différents revendeurs que nous avons contactés début janvier se montraient encore très discrets (ils ont signé un engagement de confidentialité), alors que nombre d'entre eux suivaient à ce moment une formation chez la filiale française du constructeur.

Du côté d'IBM : commercialisation d'un OI en France

La documentation et le clavier du système seront, bien sûr, en français, ainsi que la plus grande partie du logiciel et de sa documentation (Basic par exemple).

Le prix ne serait pas très agressif: sans doute de l'ordre de 39 000 FF ttc, soit environ celui que pratiquait l'importateur « sauvage » Stia, pour une version non francisée, il est vrai.

La commercialisation se ferait par environ une centaine de boutiques spécialisées, isolées ou franchisées (Computerland, Point Micro, etc.), ainsi que par le réseau traditionnel d'IBM (pour les grandes quantités auprès des clients habituels du constructeur). Notons au passage que les conditions de paiement accordées par IBM à ses revendeurs semblent plutôt draconiennes (en principe comptant, en pratique à trente jours), alors même que le délai entre livraison et commande paraît très nettement supérieur à la quinzaine; il serait toutefois possible aux revendeurs d'être livrés dans des délais plus courts moyennant des conditions financières moins avantageuses.

Dans ces conditions, il faut toute la foi d'IBM pour espérer atteindre un objectif que l'on dit fixé, en 83, à quinze ou vingt mille machines en France.

Enfin, IBM devrait créer sous le nom « IBM France Distribution », une société destinée à assurer la distribution de l'Ol auprès des revendeurs, qui doit se faire aussi par huit boutiques « maison », dont la première se trouve **Tour Montparnasse.**

Bernard Savonet

Compec-82 l'informatique britannique en pleine forme

Le Compec-82, plus grande exposition d'informatique professionnelle de Grande-Bretagne, a accueilli cette année plus de 40 000 visiteurs et quelque 390 exposants, en majorité anglais. Cette manifestation a eu lieu à l'Olympia de Londres, près de Earls Court (rien à voir avec le théâtre parisien de la rive droite!) du mardi 16 au vendredi 19 novembre. Le grand hall de l'Olympia a permis aux exposants d'être à l'aise et de pouvoir accueillir confortablement les nombreux visiteurs, qui ont témoigné de la vitalité de l'informatique individuelle dans ce pays.

Les tendances dans le domaine du matériel étaient similaires à celles qui s'étaient dessinées lors du « Personal Computer Show » du 9 au 12 septembre 1982 (voir L'Ol n° 42), c'est-à-dire que les « 16 bits » étaient présents et décidés à le rester bien que le choix entre les SED (systèmes d'exploitation de disquettes) soit compliqué par le manque de standardisation : MS-DOS, CP/M 86, PC-DOS ou UNIX.

La configuration 8 bits avec 64 K-octets possédant deux ou plusieurs unités de disquettes fonctionnant sous CP/M semblait toujours dominante grâce à une pléthore de logiciels, probablement difficile à égaler avec les 16 bits dans un avenir proche.

Le graphisme paraissait de plus en plus élaboré avec les ressources des 16 bits comme par exemple le « Pluto », une carte s'adaptant sur la plupart des bus 8 bits mais possédant elle-même un processeur 8/16 bits 8088, ce qui lui donnait une rapidité incroyable avec seize couleurs et seize plans différents.

La bataille fait rage autour des SED et des processeurs

La bataille des 16 bits se faisait non seulement au niveau des SED mais également au niveau des processeurs : 8088, 8086, 68000, Z8000, quid ?

Voici un exemple de la diversité des combinaisons :

Fortune 32 : 16, fondé sur un 68000, « parlait » Unix, il peut

supporter seize terminaux dont douze en usage simultané sans perte significative de vitesse de réponse. Les principaux langages étaient présentés ainsi qu'un logiciel·de traitement de texte fondé sur « Wang ».

AM-1000 de Alpha Micro utilisait également un 68000 et possédait son propre SED : le AMOS/L. Le AM-1000 supportait deux terminaux et une imprimante avec 128 Ko de MEV (mémoire vive) et 10 Mo sur disques Winchester.

BDC 600/Unix de Bleasdale Computer Systems employait un Z8000 et il pouvait comporter jusqu'à trois Mo de MEV et 40 Mo sur disque Winchester.

Le Corvus Concept, d'un design très attrayant, utilisait un 68000; piloté par Unix, il possédait un très séduisant logiciel de traitement de texte et un graphisme haute résolution.

L'IBM PC n'était pas aussi omniprésent qu'au Personal Computer Show, ni le Sirius d'ailleurs, mais de nombreux exposants proposaient du matériel et du logiciel pour ces deux 16 bits... En Grande-Bretagne (et je me suis laissé dire qu'en France aussi), l'alimentation de l'IBM PC se fait à travers un convertisseur 110V/60Hz — 240V/50Hz, les Japonais eux... prévoient généralement ce genre de petits détails.

La société Hitachi introduisait l'Hitachi 16000 principalement destiné au secteur professionnel et construit autour d'un processeur 8088 ; livré avec 128 Ko de mémoire vive extensible jusqu'à 384 Ko, il possédait deux lecteurs de disquettes 13 cm. Son point fort était le graphisme couleur, il pouvait afficher 2 000 caractères en seize couleurs et les graphiques avaient une résolution de 640 par 200 sur huit couleurs, texte et graphique pouvant être affichés simultanément. Le SED utilisé était le MS DOS donnant accès à un Basic amélioré et à d'autres langages comme Cobol, Pascal, Fortran ainsi qu'au logiciel de gestion de tableaux Multiplan.

Originalité, élégance et qualité étaient au rendez-vous

Beaucoup de fabricants avaient pris le « train IBM », certains annonçant une compatibilité totale (logicielle et matérielle) avec l'IBM PC. Il y avait Colombia Data Products PC, un 16 bits pouvant fonctionner sous MS-DOS ou CP/M 86, interface Winchester, les cartes et le logiciel destinés à l'IBM PC pouvant être utilisés sur cet OI. Il était vendu en Grande-Bretagne par Icarus Computer System Ltd.

Dans le même genre, l'Eagle 1600 qui employait un processeur 8086 « tournant » à 8 MHz était vendu en Grande-Bretagne par Mediatech ; ses originalités étaient la possibilité de relier soixante-quatre consoles sur un même réseau et ses SED disponibles : CP/M 86 et Concurrent CP/M, MP/M et MS-DOS.

L'autre pôle d'attraction pour les constructeurs était le Sirius 1 avec, entre autres, le Victor 9000.

Osborne Computer (UK) proposait l'Osborne 1 à un prix défiant toute concurrence : 1 250 livres (environ 14 000 FF) + 15 % de TVA, ceci comprenant le système et un ensemble de logiciels d'une valeur de 800 livres (8 800 FF) dont « Wordstar » et « Superçalc » précédemment décrits dans L'Ol n° 37 et 41. Ils annonçaient mais ne montraient pas une modification de 400 livres environ (4 400 FF) pour obtenir 80 caractères de large sur l'écran et la

possibilité de doubler la capacité des disquettes, qui n'est pour l'instant que de 100 Ko l'une.

Si l'on reste dans le domaine des OI portables, il faut signaler le Kenilworth 83 C et le Kenilworth 83 CG (couleur) qui pèse 14 kg et ne fait que 48,3 cm × 36,8 cm × 24,1 cm. Il se pose verticalement sur une table, contrairement à l'Osborne ; l'écran est plus grand : 33 cm. Cet OI possède les cartes Multiboard de Gemini (décrites dans le numéro 44 de L'OI), 80 colonnes, deux processeurs Z-80A, deux mini-lecteurs de disquette qui lui donnent 750 Ko de capacité ou en option 1,5 Mo (250 livres - 2 750 FF - +15 % de TVA). Le clavier, de design soigné, a quatre-vingt sept touches dont trente programmables, la version noir et blanc coûte 50 livres de plus.

Gemini Microcomputers LTD montrait ses Galaxy 2 et 3 (avec les mêmes caractéristiques que les Kenilworth mais pouvant recevoir en plus des disques Winchester).

Epson présentait son HX-20 sur un stand très entouré et il organisait une loterie dont le premier lot était, vous l'auriez deviné, un HX-20! On recevait un ticket numéroté en échange de sa carte de visite. J'ai gagné — bien sûr! — le droit d'être contacté par un de leurs représentants la semaine suivante!

Digital Equipment Corporation (DEC) montrait son très élégant « Rainbow » qui, a priori, est maintenant au point.

Il y avait foule, notamment au « village du logiciel »

En ce qui concerne le logiciel, on le trouvait surtout dans un « village du logiciel » situé en dehors du grand hall. En fait de village, c'était plutôt une ville très fréquentée par les visiteurs. Les revendeurs de logiciels CP/M étaient également très nombreux : Lifeboat Associates, Tabs, Advanced Software Technology, Real Time System, etc.

Lifeboat présentait sa riche collection de logiciels CP/M mais également des logiciels pour MS-DOS et SB-80. Tabs montrait le système qui l'a rendu célèbre, « The Accounting Business System » (système de comptabilité), « tournant » sous CP/M et fonctionnant également sur Apple 2 avec deux unités de disquettes.

Advance Software Technology, spécialiste Unix, présentait le système AST, logiciel de gestion incluant un logiciel de traitement de texte, le XED.

Real Time System, également spécialiste Unix et orienté vers le bureau du futur avec le système IMP-68 fonctionnant sous Idris. RTS présentait également des logiciels de développement conçus pour Unix : cross-assembleur, compilateur Pascal, ainsi que le langage « C ».

Le salon le plus « british » de l'année

Tous les types d'imprimantes étaient représentés : à aiguille, marguerite ou jet d'encre, en couleur, thermique, imprimante ligne, etc. Les imprimantes à matrice, de qualité « presque » commerciale, étaient nombreuses : Newbury présentait notamment la 8510, une imprimante 80 colonnes à 125 caractères par seconde pour 480 livres sterling (environ 5 300 FF) et la 8850 pour 2 200 livres sterling (24 500 FF) à 400 caractères par seconde, c'est-à-dire 300 lignes par minute

Centronics proposait cinq modèles d'imprimante à aiguille dans la série 350 entre 65 et 200 caractères par seconde, dont le 706 C, imprimante couleur, noir, rouge, bleu et vert à aiguille adressable, pouvant mélanger les couleurs sur une même ligne.

Mannesmann Tally commercialisait une option quatre couleurs sur sa série MT600 et MT400.

En conclusion, Compec-82 a témoigné de la vitalité de l'informatique individuelle en Grande-Bretagne, vitalité également marquée par le nombre de sociétés qui se créent et s'épanouissent.

Philippe Gysel

CASIO PB 100 LE BASIC PAS SORCIER



PB 100: UN ORDINATEUR DE POCHE ET LA METHODE VIVANTE POUR DIALOGUER AVEC LUI. "Apprenez par la Prati-

VIVANTE POUR DIALOGUER AVEC LUI. "Apprenez par la Pratique", enfin une méthode simple pour s'initier à la programmation! Avec des exemples amusants, des exercices faciles et même des jeux... Progressivement, en vous servant de votre ordinateur personnel PB 100 (800 octets), les instructions préprogrammées en Basic, le clavier ASCCI avec 114 caractères différents, le traitement de chaînes de caractères, les boucles, les sauts, les tests, etc. n'ont plus de secret pour vous. Vous avez tellement fait de progrès que vous y ajoutez un module RAM qui porte la capacité de mémoire à 1800 octets, une imprimante et un interface pour stocker vos programmes sur un magnétophone à cassettes. Et puis, vous serez membre du Club Casio qui est là pour vous aider. En vente dans les papeteries et

magasins spécialisés. Distributeur exclusif: Ets Noblet Paris.

CASIO

750

Prix maximum conseilé au 15/1/83



la console

CLUB DE LIVRES D'INFORMATIQUE

SELECTION DU MOIS



Devant le nombre très important d'ou-vroges consocrés à l'informatique et l'extension considérable attendue dans ce domaine, LA CONSOLE met à la disposition des lecteurs, un moyen sim-ple et efficace pour constituer judicieusement leur bibliothèque informatique. Le catalogue général de LA CONSOLE présente d'une façon méthodique un arge panorama des meilleurs ouvrages français et étrangers. Devenez membre du Club LA CONSOLE

et bénéficiez de ses avantages

INITIATION BASIC 80,00 FF

Pour un apprentissage facile et une approche pas trop austère de ce lan-gage qui permet d'entrer dans le monde de l'informatique. Le lecteur y trouvera toutes les commandes et toutes les instructions à travers des exemples de programmes, fournis avec le résultat de leur action.



Qu'est-ce qu'un système de traitement de texte ? A quoi cela sert-il ? Comment utilisation d'un tel système augmente la productivité dans les entreprises -Et quel type de matériel choisir ?



Ce qu'il faut savoir sur son ZX-81 : les instructions du Z80, comment stocker un programme écrit en langage ma-chine, comment maîtriser le buffer d'affichage et utiliser un assembleur. Faites vos jeux !...

Dictionnaire du BASIC DICTIONNAIRE DU BASIC wid A. Lien Traduit par Yves Leclero 17.5 x 22.5 - 480 p. 185,00 FF

Ouvrage indispensable pour adapter les différents "dialectes" Basic à son propre ordinateur et l'utiliser au mieux de ses possibilités. On y trouve, expli-qués, les 500 mots les plus importants du Basic parlé par les micros les plus répandus.

L'Ordinateur Individuel



101 jeux passionnants pour jouer mais aussi pour compléter ses connaissances en Basic de façon amusante. Les programmes sont expliques avec exemples d'exécution.



Pour s'initier à ce nouveou langage et apprendre les techniques usuelles de programmation représentant les styles les plus courants. De plus un petit robot logiciel vous fera découvrir l'intelligence artificielle.



Cet ouvrage d'initiation conçu pour les utilisateurs du TI-99/4A désireux d'ap-prendre la programmation en Basic, s'articule selon trois points principaux: les instructions classiques du Basic telles qu'elles existent sur le TI-99/4A, ses possibilités graphiques (dessins et animation), ses ressources musicales.

Veuillez me faire parvenir: □ votre catalogue gratuit, □ les ouvrage	es ci-dessous
--	---------------

LA CONSOLE BP 712 - 59657 Villeneu	
Nom	Prénom
Adresse	
	Ville
Code postal	Signature :
Date	

DES	IGNAT	ION	PRI	×
MODE DE REGLEMENT	_	Forfait expédition	15	00
Chèque bancaire joint CCP joint Mandat-lettre joint	8	TOTAL	+ -	

Avec cette commande vous recevrez votre carte de membre du Club

94

nº 45 Fevrier 83

le monde de l'informatique vent rester le moins el

consultez-nou



PARIS

29, RUE DE CLICHY **75009 PARIS**

Tél. 285.24.55+ Télex 643 197

MARSETLLE

64, AVENUE DU PRADO 13008 MARSEILLE

Tél. 37.25.03+

UN SERVICE PERSONNALISÉ

Il existe presque autant de catégories d'utilisateurs de microinformatique que de machines

Tel amateur averti, en cas de panne, n'hésitera pas à effectuer un pré-diagnostic en téléphonant à un des techniciens de notre Atelier de Maintenance et, ensuite apportera l'élèment défectueux pour un dépannage rapide. Le plus souvent d'ailleurs, il repartira, après quelques dizaines de minutes avec sa machine réparée et testée.

Par contre, un chef d'entreprise, un comptable ou un Directeur des abonnements d'une revue, n'auront pas le temps d'effectuer un diagnostic, et de nous dépêcher quelqu'un. Pour eux, un Contrat de Maintenance sur site se révèlera indispensable.

International Computer a donc décidé la personnalisation du Service selon le besoin de chacun. Chacun de nos clients peut donc choisir ie service qui lui est le plus adapté :

SERVICE A: Le service minimum, auquel chacun est en droit de s'attendre dans le cas d'un achat "boutique", c'est à dire garantie totale pièces et main d'œuvre pendant 12 mois et réparations "flash", sur place, généralement en quelques dizaines de minutes, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète avant la fin de la pé-GRATUIT riode de garantie.

SERVICE C: C'est le service "maintenance sur place", sanctionné par un contrat, précisant entre autre que notre intervention aura lieu à l'endroit d'installation du matériel au plus tard 24 heures après votre coup de téléphone ou votre télex. Bien sur, le service "C" est pour l'instant géographi-quement limité à Paris et la couronne.

EXEMPLE DE COUT : Paris intra muros, 12 % par an du prix d'achat, avec 6 mois gratuits en cas d'achat de machines neu-

SERVICE B : C'est le service A mais porte à 24 mois et renouvelable par tranches. Pour une somme modique vous pourrez ainsi doubler, tripler etc... la durée de garantie de vos appareils, ceci dans le cadre de la maintenance en nos ateliers

EXEMPLE DE COUT : 1 Apple 48 K, 2 floppys, une carte Pascal, une imprimante Silentype : 1400 F HT pour 24 mois.

SERVICE D : C'est une extention de tous les services précédents, elle permet, en ce qui concerne la fourniture de tous consommables, et pour les clients qui disposent d'un compte chez nous, d'être livrés, dans la demi journée qui suit leur coup de téléphone ou leur têlex, de toute commande de disquettes, papiers, rubans encreurs et accessoires, moyennant un forfait minime par livraison, et franco de toute façon au delà d'une commande de 1800 F.

EXEMPLE DE COUT : Paris, franco au dessus de 1500 F, au dessous, forfait de 50 F HT par course. Délai d'approvisionnement : 3 heures après accusé de réception de la commande.

Grand de la distribution microinformatique, INTERNATIONAL COMPUTER souhaite également être le moins cher

S'il arrivait que dans les pages de votre magazine préféré, vous trouviez une publicité présentant le ou les produits que vous désirez acquérir, moins chez que chez nous, alors appellez sans tarder la HOT LINE IC (285.24.55, lignes groupées) et nous nous efforcerons d'être encore moins cher si c'est un produit que nous commercialisons. Pourquoi ceci ? Parce que la recherche du meilleur prix d'achaf peut nous amener à pouvoir modifier A LA BAISSE nos prix de vente et à en faire ainsi profiter nos

NOUS SOMMES HEUREUX D'ACCEPTER LES BONS DE COMMANDE DE L'ADMINISTRATION

CONDITIONS DE VENTE PAR CORRESPONDANCE

- Le matériel est expédié en port dû.

 2) Pour un paiement comptant, vous joignez à votre bon de commande le réglement total du paiement de votre achat. Il vous sera alors adresse votre facture par retour du courrier.

 3) Pour un paiement à crédit, joignez à votre bon de commande 20 % du montant total de votre achat, plus 30 F pour les frais de dossier de crédit. Nous vous renvernons alors un dossier de crédit que vous nous renvernez rempli et signé.

 4) Pour un lessing, spécifiez nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retournetez rempli et signé.

 5) Pour une demande de documentation, joignez 3 F en timbres.

Bon de Commande a	à renvoyer à INTERNAT	TIONAL COMPUTER, 2	9, rue de Clichy	- 75009 PARIS
-------------------	-----------------------	--------------------	------------------	---------------

Je, sousigné M			Prénom		Adresse	
	Code Post	al	Ville	Tél. (bur	:)	(dom.)
commande le matériel	suivant :					
				TOTAL T.T.	с.	
Ci-joint la somme de						
en chèque bancaire	CCP					
Date			Signature			
*les produits Apple sont ven aucune commande n'est acce n° 45 Févrer 83	dus exclusiveme eptée par téléph	ent en maga one ou par c	sin.			1 Declinatorie Individu







CARACTERISTIQUES DE L'APPLE

Siz carrossome en mulatire internativales de LAPPLE. Siz carrossome en mulatire inprintanqua mulate end diune borine episies et est pratiquament encansable. Son claver. LVM.RETY: Cest-la-de-incian. est di no houcher particulatement apredate, son celandas finalistation morant est a hutatide. Uni des programmes mediciaux que noce dictinina a necessitatio l'article de plas de 3 100 000 de auratoristica sul le inferio. RE el 4 si en porte trauduiris fort ben.
MICROPROCESSEUR: Cest un 6565. avec une horiogo a 1 MHz. Ciest des invegororisticans se plus prossants actoelement, grace notamita als inchesses de seen morant.

MICROPROCESSEUM: It settlem 15502 avec user hordoge at MHz. Climb in des intergrotionaries so plus privisionaries actuellament, indice notament a la inchesse de ses models if adriessage.

**MEMORIES: Lumie in 16, 27 ou 48 K-occletude memorie RAM ou vive, is suit, pracer are carde PASICAL, interporte a 164 K (16-octet: 1000 octies, 000 total, Transformer un Apple 16 K on 48 soil une operation extremement page cur in releasable interies pais un tournesses la tituari. APPLESOFT interes it provided of children significants. On ESR GOTTO, etc. Au super des offers applicable, on the emisegue est importante i certains autins basels were financiam mode double precision judge à 16 children. Mais cette dous precisions in est disponible que pour les operations antifereilsques. Cled a le gige à 10 collaboration des doubles precision puis à 16 children. Mais cette dous precisions on calcular la 15 Ni ou un LOCA, 17 y aura que 16 a 7 children, air et gige à 16 collaboration de la 16 children de la 2 children al 16 APPSE vous distribute amperitablement sur 9 children.

everses, dignotaries.

COULLINES 15 em basse resolution (40 H x 48 V), 6 en haute resolution (30 e 192). Pour apprécier l'efficacte de la haute ressilution APPLE, nous vois recommunitoris les programmes SARGON II (inches) qui SAPER INVADER (baselles contrelle les monstres).

SON: flaut-parteur incorpore.

En resulte. L'APPLE est viainnet le grand classique du microceditatine depuis le 16 K sièle à une TV et un magnéticaissette, judqu'au 06 K Passique au d'immand, vieu implemante rapide et des desputs dans de 10 ktes e autriminate, avec implemante rapide et des desputs de 10 ktes e autriminate.

ENSEMBLES BUDGET

A

- 1 Apple 48 K
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur 12 pouces orange
- 1 Carte club

PROMOTION!!!

- 1 Apple 48 K
 - Floppy avec contrôleur
 - 1 Moniteur Philips 12 pouces jaune
- 1 Visicalc

1 Carte club PROMOTION!!!

- 1 Apple 48 K
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur IC
- 1 Imprimante Seiko GP 100

PROMOTION!!!

- 1 Apple 48 K
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur Philips 12 pouces jaune
- 1 Imprimante STLENTYPE

1 Floppy avec contrôleur

1 Floppy sans contrôleur

1 Imprimante Epson MX82FT

PROMOTION!!!

1 Carte club

1 Apple 48 K

1 Extension 16 K

1 Interface graphique

PROMOTION!!!

1 Apple 48 K

- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur Philips 12 pouces jaune
- 1 Imprimante NEC 8023 + interface
- 1 Carte club

PROMOTION!!!

- 1 Apple 48 K + 1 Carte 16 K
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Floppy sans contrôleur 1 Carte 80 colonnes
- 1 Carte paralèlle Buffer 16 K
- 1 Imprimante Centronics 152

PROMOTION!!!

Certains de nos Ensembles Budget ne sont pas disponibles à Marseille

PERIPHERIQUES APPLE

MINIDISK II

DISK II

C est le complément séal de votre APPLE.

Viux pourrez anns acceder a la manqualpon de hicher. charge fous ves programmes en queque secondes, fune des copes, etc. Il se manqual avec des serves d'entitudos ajoutes au basis, de les que LOAD, SAVE, OPEN, WHITE, RENAME, etc. Laccio peut en été saiguentes ou drect, viux pourrez amis chainer vos programmes, les recurrientes, et prother varientes de votre. APPLE.

La documentation américanis fruene au la courte de la courte entre consideration américanis fruene au la courte entretion.

bilitie de votre APPLE.

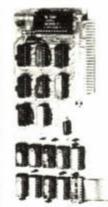
La Occumentation américame huene est copense i 179 pages), mais il n'est pas nécessaire de la posseder à fond pour commencer à se sent du despie.

Capacité d'une disquette 143 K-octet. D'incetement asinserées par APPLE (pagu à 14 d'incetement asinserées par APPLE (pagu à 14 d'incetement asinserées par APPLE) (pagu à 14 d'incetement asinserées pages à l'incetement à d'incetement asinserées de l'incetement asinserées de l'i



AVEC CONTROLEUR DOS 3.3

3741,50 F HT 4400 TTC SANS CONTROLEUR 3061,22 F HT 3600 TTC



PASCAL LANGUAGE CARD

LE PASCAL APPLE II

LE PASCAL APPLE II

C'est un larguage trêt publisant, et qui est comprise, et non totalement inserpété convine pour le basic. Il y a donc un gain de temps et de mé moire. Les problèmes que peut traiter PASCAL, dans les mémes condictions de mémoire et de temps ont 6 à 10 fois plus important que ceux que peut traiter basic. C'est un tanque structuré qui rend les programmes modulaires fueriables locales! quand un ilément du programme est défectueux, on le change sans toucher au reise du programme. PASCAL APPLE II est un véritable logicie de traitement de fichiers, un système de traitement de la traitement de fichiers, un système de traitement de la traitement de fichiers, un système de traitement de reste Avec PASCAL APPLE II devient un véritable mini système informatique à la portée de tous. En outre, les possibilité de voire APPLE sont augmentées, puisque as mémoire RAM passe 6 d4 K. la général de la disquarte à 145 K et permet de travailler avec des consoles de visualisation de 80 caractères par ligne.

2500 F HT

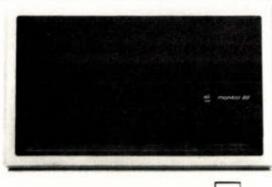
(il faut 48 K et 1 disk II) 2940 F TTC

Référence 144 du service-lecteurs (page 69

FS PFRIP

tablette graphique imprimante silentype carte prototype carte parallèle centronics carte sèrie carte iesee 488 apple carte langage apple apple pilot fortran apple carte pascal visicalc visifile visitrend visiplot visidex desktop plan ii	Prix HT 4800 F 1950 F 130 F 850 F 1100 F 975 F 2300 F 1050 F 800 F 1050 F 1590 F 1850 F 1590 F	Prix TTC 5644,80 F 2293,20 F 152,88 F 999,60 F 1283,60 F 1146,60 F 2704,80 F 1234,80 F 940,80 F 1234,80 F 2940,00 F 1869,84 F 2175,60 F 2175,60 F 2175,60 F 2175,60 F	carte 80 colonnes videx videoterm carte péritélévision "Chat mauve" carte logique/analogique depuis music system mountain hardware 16 voies moniteur professionnel nec 9" vert moniteur professionnel nec 12" vert ou jaune moniteur bmc 12" processeur arithmétique carte 6809 "mill" avec assembleur 6809 carte 6809 "mill" avec kit pascal carte imprimante paralelle avec buffer 16 k carte Z 80 microsoft programmeur d'eprom 2716 calender clock ccs kit de nettoyage disquettes modem acoustique anderson jacobson	Prix HT 2500 F 1190 F 1100 F 3300 F 1650 F 1980 F 1250 F 2500 F 3000 F 2000 F	Prix TTC 2940,00 F 1399,44 F 1293,36 F 3880,80 F 1940,40 F 2328,48 F 1470,00 F 2940,00 F 3528,00 F 3528,00 F 2352,00 F 2763,60 F 1646,40 F 1117,20 F 235,20 F 235,20 F 3751,44 F
desktop plan ii , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1590 F 1100 F	1869,84 F 1293,60 F	modem acoustique anderson jacobson	3190 F	3751,44 F

nº 45 Février 83 I Dedinatour Individual





APPLE III en version de base

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Mémoire de base : 128 K extensible à 256

Microprocesseur: 6502 P

Horloge: 2 MHZ en crête - 1,4 MHZ moyenne

ROM: 4 K de ROM

Générateur de caractères : par SOFT

Affichage : jusqu'à 80 x 24 Graphique : jusqu'à 560 x 192

Couleur : jusqu'à 16 Clavier : 74 touches

Disquette incorporée: 143 K - 5"

APPLE III

L'Avis du Spécialiste IC

Lorsqu'on découvre un APPLE III, ce qui frappe d'abord, c'est son aspect d'ordinateur "haut de gamme" professionnel. Il n'est que de voir son chassis et ses ailettes de refroidissement qui sont de belles pièces de fonderie d'aluminium. Le contact des touches est très précis, et évitera des fautes de frappe. Chose agréable : la répétition automatique des touches dès que la pression dépasse un certain temps. Quand aux quatre touches de déplacement du curseur, elles sont à deux vitesses!

Le clavier est bufférisé, c'est à dire qu'il garde en mémoire les caractères frappés, donc gain de temps dans, par exemple, la saisie de fonctions. Dans la version "A", il est livré avec un système d'exploitation "S.O.S." qui présente la particularité de pouvoir fonctionner dans plusieurs langages, à l'instar du fameux CP/M, qui aussi pourra être implanté sur APPLE III. Ce S.O.S. est, d'après nous, peut-être le meilleur système d'exploitation jamais réalisé sur des machines à moins de 80 000 F.

Bien sur, un Basic vient s'ajouter au package, mais quel Basic | Tout y est: les Print Using, les IF THEN ELSE, CHAIN, SWAP et les nombres de 19 chiffres significatifs. Programmeurs, à vos claviers!.

Pascal est aussi disponible sur APPLE III, et mérite que l'on s'y intéresse, car c'est assurément le langage des années 80-90 comme Basic l'était une décade auparavant. Visicalc est également fourni, et qui n'a pas vu Visicalc en 80 colonnes et 60 à 70 K, disponibles sur la version de base de l'APPLE II, n'a rien vu. Le moniteur vert est, chose rare, à persistance moyenne, ce qui résoud une fois pour toute le problème du papillotement.

Chose importante pour les amateurs d'APPLE II, le III peut parfaitement émuler un II, ce qui fait que la majorité des programmes de son illustre prédécesseur pourront être parfaitement exécutés.

En résumé, autant l'APPLE II rivalise avec des machines deux à trois fois plus chères, autant l'APPLE III pourra rendre autant de services qu'une machine à 100 ou 150 000 F, pour deux à trois fois moins cher. C'est aussi cela le progrès.

TARIF APPLE III

Apple III 128 K Business Basic Visicalc III Moniteur 12"

l'ensemble

26 950 F HT 31 693,20 F TTC

Disque dur SMO "PROFILE"	22950 HT -	26989,20 TTC
Interface paralelle Apple III	1390 HT -	1634,64 TTC
Sylentype III	2250 HT -	2646,00 TTC
Pascal Apple III	1500 HT -	1764,00 TTC
Fortran Apple III	1250 HT -	1470,00 TTC
Apple Writer III	1360 HT -	1587,60 TTC
Carte couleur Péritélévision		
Apple III	700 HT -	823,20 TTC

Disque dur 5 millions d'Octets " PROFILE "

L'Avis du Spécialiste IC

De technologie Winchester, il contient 5 millions de caractères, soit la capacité de 35 disquettes. Pour qui veut traiter une masse importante d'informations, c'est la solution idéale. Sur un Apple III, on peut en brancher jusqu'à 4 unités, soit 20 méga octets. Le plus important dans ce système, c'est la vitesse de transfert : jusqu'à 5 MO/seconde. Pour ainsi dire, l'on a l'impression que tout ce que l'on recherche est en mémoire centrale |. L'alimentation est incorporée, et le tout est contenu dans un élégant boitier qui peut se placer entre l'unité centrale et le moniteur. Le prix est enfin raisonnable pour un appareil de cette classee, moins d'un demi centime hors taxes l'octet.

DISQUE PROFILE CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Surface de stockage : 4 Têtes par surface : 1 Pistes par surface : 153

Espacement des pistes : 254 au pouce

Taille d'un bloc : 532 Bytes Capacité formatée : 5 M octets Secteur par piste : 16 Secteur par surface : 2448

Octets par secteur: 532 Temps de positionnement: 536 pistes/s. Temps moyen de positionnement: 95 m/s Vitesse de rotation: 3600 tours/minute Drive prêt à fonctionner: 60 secondes.



APPLE III équipé de disque dur "PROFILE"

nº 45 Février 83

97

L'Ordinateur Individuel

consultez-mous

Chez INTERNATIONAL COMPUTER, vous avez le choix. Après une étude sévère, voici quelques imprimantes que nous avons choisies en tenant compte d'abord de leur fiabilité, ensuite du service rendu et aussi du rapport qualité/prix. Nous couvrons ainsi, avec notre choix d'imprimantes, la quasi-totalité des besoins des utilisateurs de microinformatique

S'il advient sur le marché de nouveaux produits, comme pour ceux-ci, nous les évaluerons longuement avant de vous les propo-ser. En effet, nous préférons mille fois mieux servir nos amis clients avec des produits sûrs, éprouvés, plutôt, comme malheu-reusement c'est parfois le cas, les prendre sour des cobayes en

leur proposant d'être le premier à essayer tel ou tel type de machi-ne, même si elle ne fait qu'une apparition fugace sur le marché, du fait de sa non adaptation, ou de son manque de fiabilité.

L'imprimante a toujours été considérée comme le point faible des systèmes informátiques, faites-en un point fort avec notre sé-

Vous trouverez également, pour chaque marque d'imprimante, notre appréciation personnelle en ce qui concerne leur utilisation. Nous ne prétendons pas être objectifs, mais simplement vous faire part de notre expérience propre.

OLIVETTI PRAXIS 35

Cette petite imprimante représente une petite révolution, puisqu'elle est une vraie marguerite pour le prix d'une imprimante à aiguille milieu de gamme. Ainsi, le traitement de textes est à la portée d'un hobbyiste ou d'une petite association. Il ne faut pas lui demander du débit, ses 9 ou 10 caractères seconde n'y suffiront pas. Mais dans le cadre d'une utilisation personnelle, ce sera amplement suffisant, d'autant plus qu'avec son clavier, elle reste une petite machine à écrire portable et utilisable comme telle. En résumé, parfaite en traitement de textes «personnels», mais un peu faible pour une utilisation professionnelle.

Prix avec Interface pour Apple II 7800F TTC

UTILISATION	OPTIMUM
PERS.	***
PERS.PROF.	**
PROF	*

C'est l'imprimante professionnée plu excellence, la preuve : tous les modules internes sont enfonables, même la tête d'impression qui pourtaint est donnée pour une durée de vie de 400.000.000 caractères. Sa vitesse normale de d'impression est de 240 cps, avec une mathor de 1248, et en qualité dite courrier, de 120 cps, mathors 1220. Les sauss de lignes ou de pages s'effectuent à une vitesse impressionnante, ce qui est un gain de vitesse appréciable per rapport à des imprimantes plus courantes. Maigré sa vitesse extrebable per rapport à des imprimantes plus courantes. Maigré sa vitesse extreme de saut de ligne approche de la taille d'un démanteur de petite auto ! En conclusion, une imprimante à fort débt, robuste sans histoire et qui vous débtera des kilonéhes de listings en faisant oublier sa présence. Il suffit d'ajouter un clavier pour que cette imprimante se transforme en terminal rapide.

Prix: 19000 F HT
Option BUFFER ISK: 1700 F MT

Option CLAVIER:	3500 r m
UTILISATIO	N OPTIMUM
PERS.	
PERS. PROF.	



NEC 8023

D'un aspect robuste, d'une esthétique agréable, c'est l'une des petites imprimantes les pius «intelligentes» du marché. Bidirectionnelle optimisée à 100 cpts, elle possède de série un buffer de 1K qui permet encore d'accèleur le trailement. Une de ses particulantés intéressantes est l'écriture en mode proportionnel. Rappelons ici que pour une imprimante, le mode proportionnel est par assemple, la possibilité d'écrire un «i» qui prend moins de place qu'un «i»», cé qui rend un aspect agréable à la vue et se rapproche de l'aspect typographique. Douée de possibilités graphiques, c'est l'imprimanté d'usage général que nous vous recommandons si vous envisagez de faire un peu de traitement de lexit.

PROF

Prix sans interface : 5850 F TTC

UTILISATION OFTIMUM		
PERS	**	
PERS PROF	***	
PROF.	***	



TOSHBA QI 4000
Les japonais n'ont pas fini de nous étonner, finaginez-vous une imprimante à aiguilles domant vraiment la qualité couriner, et cec à 100 opis et 192 en mode normal. Celle est possible grace à une matince de 24 par 24 et des aiguilles de 0,2 mm de diametre. C'est, pour une entreprise, une solution idéale car la même imprimante pourra servir à l'édition de listings copieux, exemple : la comptabilité mais aussi au traitement de textes, domaine jusque la résenvé aux lentes machines à marguente.
Caractères français, propriornnels, soulignés, tout y est, même un introducteur frontal est prévu en option. Elle peut se brancher en serie ou en paralléle et donc se connhecter à presque tous les microordinateurs.

PRIX: 18000 F HT

Option tracteur : 1600 F HT

Option feuille à feuille : 6500 F RT

UTILISATION OPTIMUM		
PERS.	Contract Con	
PERS.PROF.	**	
PROF.	****	



OLYMPIA ESW 103

Une machine à marguerite de hauf de gamme au prix attractif. Cette imprimante allemande permet l'impression proportionnelle, la double frappe, le soulignement, etc.. Elle peuf aussi servir de machine à eorre de bureau de hauf de gamme. Bref. elle peut curuler parfaitement les deux emplos. Sa vitesse d'impression , 17 cps, est compensée par une fiabilité à toute perseuve et une qualité d'impression extraordinaire. Elle se différencée de l'ancienne ESW 100 par une largeur d'impression plus grande permetant l'elle peur de la compension de l'etit de chief de chief de la chief de l'ancienne et le la compension de l'etit de l'ancienne et le la compension de l'etit de l'ancienne et l'entre de l'ancienne et le la compension de l'etit de l'ancienne de l'etit de l'ancienne de l'etit de l'ancienne de l'etit de l'ancienne de l'ancienne de l'etit de l'ancienne de l'ancie

PRIX: 12850 F HT

Option tracteur à picots : 1500 F RT

UTILISATION OPTIMUM		
T	*	

EPSON

Ce sont peut-être les imprimantes les plus répandues sur le marché de la microinformatique. En effet, outre leur commercialisation sous la marque EPSON, pluséurs constructeurs, et non des moindres, proposent, sous leur propre marque, ces expellentes imprimantes. Et via une resson c'est qu'il s'agit d'imprimantes peu couteuses et extrémement fiables, satisfaisant largement pour les applications les plus courantes. Depuis l'avenuent de types fit, elles sont toutes désormais pourvoire de graphisme. Les différences entre la MX80 et la 82 viennent du fait que tout d'abord la géomètre des images est meux respectée avec la 82, mas par contre, pour des utilisations de gestion, en caractères compressés, la 82 imprime 154 caractères au leu de 132, ce qui risque de les rendre moins lisables. Bien entendu, la 100 imprime bien ses 132 colonnes sans compression.

Prix donnés avec Interface graphique pour APPLE II

80F/T: 7500F TTC 82F/T: 7800F TT C 100F/T : 9200F TTC

UTILISATION OPTIMUM		
PERS.	**	
PERS.PROF.	***	
PROF.	***	



Ce sont, depuis la petire et célèbre CKI 80 à la toute demière OKI 84, des imprimantes japonaises relativement fables et performantes. Nous recommandons les deux extrèmes de la gamme, tout d'abord la Microline 80, bonne petire imprimante à agustes, maîtrice 726 et vitesse d'impresson 80 cpis en monodirectionne. En mode compressé, elle permet, comme ses grandes sœurs, le 132 colonnes. Elle accepte aussi ben le pagier nomal que le gapier à bendes caroli. Le haut de gamme CKI est constitué par la 84, matrice 9x9, vitesse de 120 cpis et qui peut, avec un logicel adapté, effectuer du graphisme.

OKI 80 sans interface : 2990F TTC OKI 84 sans Interface : 9890^F TTC

UTILISATION OPTIMUM		
	**	



SILENTYPE APPLE

Ce n'est pas le rôle de cette page de présenter une imprimante spécifique à un matèriel. C'est pourtant ce que nous alons faire pour cette sympathique petite imprimante tant est favorable son rapport qualité prox. Réalisée pour fonctionner avec l'APPLE il ou III, elle est capatité de performances que lui enviraient bien certaines de ses concurrentes. Herd, copie d'écran haute résolution, pluseurs densités d'impression possibles mais surtout un silence de fonctionnement total, ce qui peut lui donner un avantage décisif dans certaines conditions d'utilisation. Son secret ? elle emplore du papier thermique en rouleau, donc la mécanique a pu être réduite au minimum. Le problème du prix du papier thermique n'en est pas un, pour une utilisation raisonnable puisque, bien que coutant environ. 35 centimes la feuille, aucum trais de ruban encreur, et pour cause, n'est à prévoir pour son utilisation.

PRIX avec Interface Graphique pour APPLE II : 2293F TTC

UTILISATION OPTIMUM		
***	PERS.	
***	PERS. PROF.	
*	PROF.	



Une imprimante «bas de gamme» mais qui rendra blen des services pour une utilisation rédute (impression de listings, de résultats, etc...). Elle utilise le principe assez rare d'impression par marteau, les points de caractères étant formés par un cylindre cannelle en rotation demère le papier. Le résultat est une impression légérement plus floue si l'on utilise un papier trop épais. Avec un papier léger, l'impression est pratiquement aussi bonne qu'avec une machine à aguilles.

PRIX : 2390F TTC

UTILISATION OPTIMUM		
PERS	**	
PERS. PROF.	*	
PROF.		



L'Ordinateur Individuel

IC information: 285.24.55

Division INTERNATIONAL COMPUTER GESTION

IC GESTION est une branche d'International Computer destinée, comme son nom l'indique, à mettre en place au sein des entreprises des systèmes de gestion informatisée.

A IC GESTION, nous ne vous parlerons pas de ROM, de RAM, de multiplexage ou de COBOL; nous vous parlerons compte d'exploitation, analyse financière, rotation du stock etc...

Loin du jargon des mandarins de la micro-

informatique, dans une salle spécialement aménagée, un gestionnaire de formation définira d'abord vos besoins et vous proposera ensuite la solution qui vous convient.

Bien entendu, il est également possible et même souhaitable d'envisager la formation de votre personnel.

Voici quelques exemples où le microordinateur pourra vous rendre de précieux services:

LA COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

Depuis la petite mais fiable et performante comptabilité SAARI (500 comptes, 1200 lignes) jusqu'à des possibilités quasi illimitées en volume, en passant par des comptabilités analytiques, nous disposons d'un grand choix de programmes et de matériels adaptés à vos besoins de 23 000 F HT à plus de 100 000 F HT, vous trouverez chez IC GESTION un système évolutif qui grandira avec votre société.

Nos systèmes permettent généralement :

- saisie rapide et sûre de vos écritures,
- dans certains cas, nombre illimité de journaux,
- création de comptes en cours de saisie,
- consultation à l'écran de vos comptes en solde ou en mouvement,
- édition des balances générales ou auxiliaires, grand livre, journaux, éditions pouvant être paramétrées,
- compte d'exploitation.

Matériels conseillés : Apple II - Sirius - Apple III Disques souples ou durs avec sauvegarde Imprimante matricielle rapide



Ces programmes prennent en charge la paie du personnel d'une PME - PMI et ont été conçus pour s'adapter à des besoins spécifiques :

- bulletins de salaires,
- livre mensuel de paie,
- états annuels dont récapitulatif du livre de paie
- état des attestations annuelles et état des déclarations annuelles de salaire.

Matériels utilisés : Apple II ou III Sirius

Imprimante matricielle.

LA GESTION DES STOCKS, VENTES ET COMPTES CLIENTS

- permet la mise à jour de vos stocks en temps réel,
- édition de factures,
- mise à jour automatique des comptes clients,
- saisie des règlements clients,
- édition et suivi des relevés clients,
- journal de ventes,
- édition de vos stocks par articles, ratios, marges, etc...

Prix d'une configuration de base complète : depuis 29 000 F HT (avec Apple II)

Matériel conseillé : Apple II - Apple III - Sirius.

Disquettes 5" ou disque dur Imprimante matricielle rapide

LE TRAITEMENT DE TEXTE

D'Apple Writer à Wordstar sous CP/M en passant par "plume" ou Sirius Writer, IC GESTION peut vous proposer diverses configurations, logiciels et marques, imprimante à marguerite comprise, depuis 21 000 F HT.

Toutes nos configurations "Traitement de Texte" sont à clavier AZERTY accentué.

Unité centrale : Apple II ou III, Sirius.

Imprimantes: Olivetti, Olympia, QME, Toshiba QL 4000.

INFORMATISATION DE CABINETS D'EXPERTISE COMPTABLE

1) Comptabilité de vos clients

- saisie des écritures, éditions de balances, grand livre, journaux,
- automatisation du compte d'exploitation,
- possibilité de saisie différée chez vos clients équipés d'un Apple II ou par vos collaborateurs,
- gain de temps et amélioration du service,

2) Gestion des heures de vos collaborateurs

Édition de la facturation - Suivi de votre compte honoraires.

 Amortissements, gestion des immobilisations, analyse bilancielle et d'exploitation.

4) Suivi de vos dossier

- sur le plan fiscal
- sur le plan juridique
- Systèmes à partir de 100 000 F HT
- Capacité illimitée
- Investissement amorti à partir de la 80000° écriture
- Démonstration chez confrère possible

Référence 144 du service-lecteurs (page 69)

SHARPMZ 80 A



L'AVIS DU SPECIALISTE I. C.

SHARP geant japonaise de l'électronique occupe une place de plus en plus importante sur le marché de la microinformatique. Le MZ 80 A est un micro ordinateur compact, d'aspect professionnel et très complet. Il aura sa place aussi ben dans un laboratoire, un bureau de P.D.G. ou au toyer. Il possède d'introssantes possibilités musicales, une horloge interne, un clavier très complet de 78 touches comprenant des minuscules accessibles directement et de nombreux caractères semi-graphiques. Un éditeur d'ecran sophistique permet de faciliter la mise au point des programmes. D'autre part le magnétophone incorporé est fiable et agréable d'emplor. A base d'un Z 80 il possède un basic puissant résident en niemoire vive, d'ou une possibilité d'evolution rapide et pratique du langage. La version de base 32 K peut être étendue jusqu'a 48 Ko. Affichage; 25 lignès de 40 caractères. La cassette basic livrée avec l'appareil occupe 14 Ko en MEV. Son manuel d'utilisation, accessible aux débutants, se présente sous la forme de cours progressits. progressits

SHARP MZ 80 A PROMOTION 48 K 8000 F TTC

6802,72 HT

De nouveaux langages pour votre SHARP

SHARP propose maintenant deux nouveaux langages : PASCAL et FORTRAN sur CASSETTE ! PASCAL est un langage extrêmement puissant permettant de mieux structurer ses programmes notamment grâce aux notions de sous programme et de recursivite

FORTRAN un des langages le plus employé dans la grosse informatique. Ces langages sont interprétés, ils allient la facilité de programmation d'un interpréteur et la puissance de PASCAL ou de FORTRAN.

De même vous pouvez maintenant disposer d'un EDITER/ASSEMBLER/DEBUGGER sur CAS-SETTES. Une fantastique aide à la programmation en langage machine!
UNE NOUVEAUTE QUI CHANGE LA DIMENSION DU MZ 80 K. LA CARTE GRAPHIQUE HAUTE

RESOLUTION. Elle permet enfin l'accès à des softs graphiques jusqu'ici réservés à des machines de haut de gamme

PRIX TTC

Pascal MZ80K 750 F Assembler MZ80K 650 F

Carte Haute Résolution MZ80K 2300 F

DISQUE DUR AM/CANNON

de ce Winchester est nipponne, alors que le reste est américain. Compatible TRS 80 modèle III, Apple II, II offre une capacité de 6,7 Mo et une garantie totale de 12 mois, pièces et main d'œuvre, rare pour ce totale de 12 mois, pièces et main d'œuvre, rare pour ce tot une sauvegarde sur disquerte.

tot une sauvegarde sur disquette 5" de 1 Mo, la sauvegarde lotale ne prenant donc pas plus de quelques disquettes.

Bref un périphérique indispensable pour les gros fichiers d'adresses, de données, etc... à un prix INTERNATIONAL COMPUTER.

PRIX TTC complet avec Interface APPLE 17950^F

EPSON HX 20

rapport à ses concurrents plus petits, d'avoir un vrai clavier AZERTY. D'autre part, tout un tas d'extensions seront disponbles et ne feront pas pille figure devant des micros plus gros. Ju-gez-en : coupleur acoustique, disquettes 2x320 K, interface vi-deo, lecteur de code barre, extensions ROM et RAM, etc...

Le microcassette proposée en option se commande entiir soft, plus aucune touche sur laquelle appuyer, sauf bien entendu pour changer de cassette

Le BASIC est un gros basic de Microsoft, Basic 86, auquel EPSON a encore ajouté des extensions. Tout y est, de Print Using à On Error, en passant par des commandes rares sur des Basics de microordinateurs, telle que Swap, merge, renum, date time, fix, instr, etc... Bref, un basic que l'on a du mal à trouver dans des machines cinq fois plus chères.

Physiquement, c'est une toute petite machine pouvant se loger dans un porte document ou un attaché-case. Son clavier est très doux et precis, son affichage très lisible. Sa petite imprimante intégrée est très pratique si l'on veut des résultats instantanes, mas une imprimante imprimate peut facilement lui être retée grace à son interface RS 232 C. Il comporte d'origine 16 K FAM, extensible à 32 K, ce qui est suffisant pour bon nombre d'applications professionnelles, car tout cela est disponible, le basic étant logé dans 32 K RÖM.

En résumé, une des machines les plus complétes du marché mondial, et originale par le vaste champ d'applications possible.

PRIX : PROMOTION !!!

SBORN



14500F HT

17197F TTC

L'AVIS DU SPECIALISTE I. C.

Enfin le voilà ! Mais oui, tout tient dans une valise de 12 kg. Bien que minuscule, il a des performances à faire palir d'envie des concurrents beaucoup plus volumineux. Jugez, un Z 80A à 4 Mhz, CP/M en série, deux floppys de 100 k chacun, 64 k de ram et des sorties IEEE 488 et série.

Rappelons ici qu'Osborne n'est rien d'autre qu'une filiale du géant américain de l'édition. Mc Gran Hill. C'est un peu comme si, en France Nathan ou Dunod sortaient un microordinateur concurrentiel, amis ne révons pas

Le petit écran incorporé est certe un peu étroit, mais il est toujours possible d'ajouter un moniteur plus confortable

Mais le plus étonnant dans cette machine est le logiciel fourni, logiciel qui acheté séparement et pour un autre ordinateur, couterait près de 7000 F ! Avec la fourniture de votre Osborne, vous vous retrouverez avec un "supercalc*, programme permetant de traifer tous ce qui peut s'exprimer en lighes et colonnes, un CBasic de Microsoft, qui est un basic compilable. Un autre basic très puissant, le MBasic, mais surtout les fameux Wordstar, l'un des traitements de texte les plus sophistiqués et son complément le Mailmerge.

Malgré sa petite taille, il dispose d'un clavier très complet, et même d'un ier numérique

Il se referme en une élégante valise aisément transportable et est parfait pour les travaux nécessitant un transport fréquent de l'ordinateur. Par exemple, un expert comptable ira faire sa saisie chez le client, et, rentré à son cabinet pourra faire le traitement ou l'édition des ses saisies. Egalement, et avec une petite batterie donnant une autonomie de 2 heures, les travaux sur chantier deviennent possibles.

En résumé, il ne s'agit pas, bien au contraire, d'un microordinateur sim-plifié, mais, sous une forme transportable, d'une des machines les plus so-

phistiquées et rationelles du marché

service-lecteurs (page 144 Référence

L'Ordinateur Individuel

nº 45 Féyner 83

CASTOR INFORMATIONS



rue Godot de Mauroy 75009 Paris - tél. : 261.50.41

logiciels pour ordinateur individuel

EN FRANÇAIS FACTOR

FACTOR est un logiciel personnalisable de gestion d'adresses. Vous choisissez vous-

- les zones décrivant vos correspondants (14 zones possibles)
- les clés d'accès aux informations (4 clés possibles)
- les critères qui caractérisent vos adresses (9 critères possibles).

FACTOR vous permet ainsi d'imprimer des listes, des étiquettes dans l'ordre que vous choisissez vous-même. Par exemple, classement par code postal pour les envois en nombre ou sélection sur critères (combinables). FACTOR peut gérer jusqu'à 600 adresses par disquette.

FACTOR vous autorise, bien sûr, les fonctions suivantes :

- enregistrement, contrôle, modification ou annulation des adresses
- consultation directe par l'une des clés choisies et consultation des suivantes ou
- sélection sur toutes informations contenues dans les zones ou (et) sur tous les critères combinables entre eux
- édition de listes ou d'étiquettes dimensionnées selon vos besoins.

ne requiert aucune compétence informatique



695 F TTC pour Apple II, 48 K, DOS 3.3

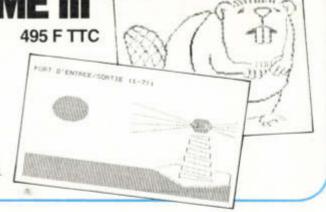
EN FRANÇAIS SUPER GRAPHISME III

SUPER-GRAPHISME III est un système utilitaire permettant de créer des dessins sur ordinateur, de les modifier et de les manipuler à volontě

SUPER-GRAPHISME III transforme le clavier de l'ordinateur en une véritable tablette à dessin. C'est la solution rêvée pour tous ceux qui désirent expérimenter les possibilités graphiques de l'ordinateur. SUPER-GRAPHISME III n'exige aucune modification de l'appareil, et est parfaitement compatible avec les programmes en BASIC.

Pour Apple II Plus, 48 K, DOS 3.3 et (facultatif) imprimante avec capacités graphiques : Silentype, Epson ou Centronics 739.

ne requiert aucune compétence informatique





Basic Français* (requiert la carte langage 16 K) : écrivez vos programmes en Français. 600 F TTC et les jeux...

- Caraïbes*: un jeu d'aventure dans les lles. 340 F TTC
- Arsène Larcin*: le gentleman cambrioleur dans un hôtel! 340 FTTC.
- Têtards* : la loi de la jungle dans un étang! 340 F TTC.

Tous sur Apple II. 48 K. DOS 3.3.

*Produits Logidisque diffusés par Castor R.O.I

En vente dans les boutiques d'informatique et par correspondance



Castor réalisations pour ordinateur individuel

12, rue Godot de Mauroy 75009 Paris tél.: 261.50.41

Je désire recevoir les produits suivants FACTOR - 695 F TTC ☐ SUPER GRAPHISME III

□ Apple II

495 F TTC ☐ BASIC FRANÇAIS ☐ TRS 80 (modèle I)

☐ TRS 80 (modèle III) 600 F TTC □ CARAIBES ☐ ARSENE LARCIN 340 F TTC

340 F TTC

□ TETARDS 340 F TTC

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement + 25 F, par produit, de frais d'envoi (par avion + 8 F).

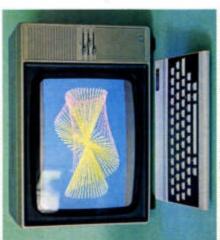
Nom		Prénom	Janes Committee of the
Adresse			
Code postal	Ville		

olus puissant: mémoire 48K. extensible olus performant : 28 lignes de 40 caractères Choisissez votre ordinateur

Vous maîtriserez cet avenir parce que vous Au travail comme à la maison, l'ordinateur savez faire des choix rationnels. En particupersonnel est votre passeport pour l'avenir. ler, vous saurez reconnaître l'ordinateur qui tient le haut du pavé en ce qui concerne le rap

Voici donc l'ordinateur ORIC-1: instrument déal pour votre avenir personnel. C'est l'un des plus beaux appareils de sa génération, enfin accessible pour tous les budgets. port performance/prix.

ORIC-1: la couleur !



est un outil informatique, facteur essentiel de Malgré son prix extrêmement bas, l'ordinateur formance naturelle pour un ordinateur vraiment dans le coup. En elle-même la couleur Désormais, l'affichage en couleur est une per dialogue entre l'homme et son ordinateur.

viseur SECAM, PAL, UHF.

A ce jour, l'ORIC-1 est livré avec prise Péritel.

noir, bleu, rouge, magenta, vert, cyan, jaune et blanc; + la vidéo inverse et le clignotement. C'est l'outil parfait pour l'exploitation du mode graphique de 200 × 240 pixels sur moniteur couleur ou en connection sur le télé ORIC-1 vous offre 16 principales couleurs

ORIC-1: le choix intelligent pour votre vie professionnelle.

Avec sa puissante mémoire de 48 K. octets ement rapide et flable d'un grand nombre vail de gestion de fichier et de programma-Dans l'entreprise, au labo, dans le commerce partout où la prise de décision exige le trai d'informations, ORIC-1 a sa place naturelle. utilisateurs, ORIC-1 permet un véritable trations spécifiques de vos besoins personnels. Avec son interprétateur BASIC intégré, ORIC-1 offre l'ouverture sur les logiciels de gestion, de paie, de comptabilité, de stocks, de traitement de textes, etc.

avec d'autres ordinateurs, mais lui permettra aussi d'accéder aux banques de données. L'ordinateur ORIC-1 est doté de l'interface 'ORIC-1 à même de fonctionner en multiposte Ses possibilités d'extensions et notamment modem de communication rendent

ter le modèle d'imprimante le mieux adapté à votre utilisation ; ... de l'imprimante à grande type Centronics. Il vous permet ainsi d'exploivitesse à l'imprimante en qualité courrier, en passant par les plotters (imprimantes graphiques).

Son clavier extra-plat complet à touches antirebond fait de l'ORIC-1 un outil pratique, vite amilier, ergonomique, élégant autant qu'indispensable sur votre bureau.

ORIC-1: le choix intelligent pour votre informatique privée.

En tant qu'ordinateur privé, ORIC-1 est un merveilleux instrument familial et de divertissement mais aussi de découverte et d'initiaion à l'informatique.

ORIC-1 offre, en effet, de très nombreux jeux vidéo: foot, tennis, space invaders, bataille En outre, le système ORIC-1, grâce à son navale, échecs, etc.

et spéciaux (mélanges de sons et de bruitages). générateur de son (Général Instrument 8912) permet de programmer des effets musicaux

peuvent s'initier concrétement à la manipulation de l'ordinateur et à la logique informatique, notions pré-C'est ainsi que parents et jeunes cieuses pour l'avenir.

et moins cher.

ORIC-1: un choix digne des informaticiens.

Les lois sur les publicités nous interdisent les comparaisons qui vous Cependant, pour vous aider, voici la fiche seraient pourtant bien utiles; dommage. technique de l'ORIC-1. ici d'écrire

FICHE TECHNIQUE ORIC:1

UNITE CENTRALE
 Microprocesseur 8502A

16KPAM ou 48KPAM — 16KROM en overlay.

Dans les deux versions, ORIC-1 intègre l'opérating système et l'interpréteur BASIC. · CLAVIER ERGONOMIQUE

57 touches avec feed-back tactile antirebond et bipables. Majuscules et minuscules. Toutes les fouches sont à répétition automatique (sauf les touches de fonctions utilitaires comme ESC. RETURN, etc).

· DIMENSIONS DU CLAVIER UNITE CENTRALE Hauteur: 5,2 cm - Largeur: 28 cm Profondeur: 17,5 cm - Polds: 1,1 kg pratiquement grandeur nature sur notre photo.

ECRAN Noir et blanc ou couleur.
Couleur utilisable sur moniteur ou sur récepteur TV SECAM ou PAL UHF (zone du canal 36). Branchement SECAM en option. Branchement moniteur couleur en

Langages BASIC évolués et puissants, FORTH, PAS-CAL, ASSEMBLEUR. · LANGAGE

Haut-parleur et amplificateur intég-é ; connection Hifi disponible ; synthétiseur à 3 canaux Sortie sonore programmable pour synthétiser divers ins-· SONORISATION

· INTERFACE CASSETTE

ou 2 400 bauds. Cet interface permet de sauvegarder des programmes, des données, des blocs-mêmoire et même de l'affichage Une connexion per prise DIN est possible sur les lec-teurs de cassottes ordinaires en format tangerine à 300 écran y compris en mode graphique.

ORIC-1 peut pratiquement attaquer tous les types d'im-primantes : thermiques, à roue d'impression ou matri-· INTERFACE PARALLELE TYPE CENTRONICS cielle à grande vitesse

F + PORT

demande de crédit CREG. Entièrement remboursée en cas de refus du dossier crédit. Offre valable jusqu'au 30 jun 1983 portant soit sur l'ORIC-1, soit sur l'ORIC-1, soit sur le moniteur couleur.

ORIC-1: le choix intelligent pour

votre budget : Il existe, à notre avis, déjà une grande confureils vous sont proposés sous ce nom qui ne sont que des joujoux ou des calculettes à sion sur le terme ordinateur. Bien des appa-

Il est donc très important pour vous d'acquérir au meilleur prix un véritable ordinateur. Cela veut dire un appareil capable d'évoluer, mais surout qui ne soit pas immédiatement saturé dès que vous le maîtriserez peine évoluées.

L'ORIC-1 16K ne coûte que 1 410 F. L'ORIC-1 48K ne coûte que 2 190 F. parfaitement.

Vous le voyez, dans tous les cas, un système ORIC-1 coûte deux fois moins cher qu'un Le moniteur couleur ne coûte que 2 490 F. magnétoscope.

Et il est bon de poser loyalement le problème : un magnétoscope vous laisse passif.

ble de développement de l'intelligence. Votre Un ORIC-1 est non seulement un partenaire ORIC-1 est l'outil de votre conquête de jeux ou d'études mais aussi un outil agréapersonnelle.

commande de validation des instructions programme

commande majuscule et

CURSEUR

ergonomique symétrique verticale et horizontale à droite/symétrique à double commande en position gauche des caractères spéciaux symboles symétrique à

droite/symétrique à ponctuation et

gauche

position ergonomique antirebond et répétitive

D'ESPACEMENT

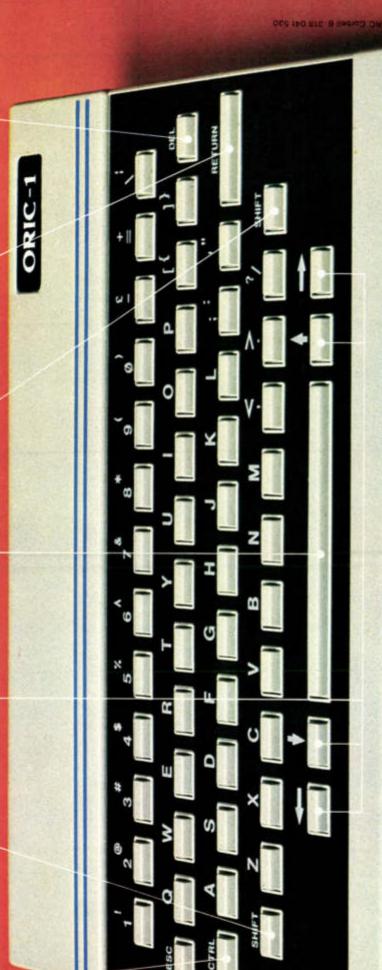
commande majuscule et des caractères spéciaux symboles symétrique à droite/symétrique à ponctuation et

gauche

RETURN

commande de réaffichage de saisies à l'écran

commande d'annulation de lettre ou de ligne et de correction programmée DEL



BON DE COMMANDE SANS RISQUE

retourner d'urgence à ASN Diffusion Electronique S.A. Z.I. « La Haie Grische » 94470 BOISSY SAINT-LEGER

- Cette commande bénéficie du défai de 15 jours pour annutation complète et remboursement intégral, tant pour une demande de crédit que pour un achat au comptant. Dans ce demier cas l'appareil devra être renvoyé intact à ASN, dans son embaliage d'origine, avant le 15° jour échu.
 - Je choisis l'ordinateur ORIC 1 à 18K que je pale au comptant 1 410 F + 38 F de frais de port, soit 1 448 F par chéque bancaire, CCP ou mandat-lettre chjoint à l'exclusion de tout autre mode de palement Je choisis l'ordinateur ORIC+1 à 48K que je paie au comptant 2 190 F + 38 F de trais de port, soit 2 228 F par chéque bancaire, CCP ou mandat-lettre chjoint à l'exclusion de tout autre mode de paiement.

Sud France: 20, rue Vitalis 13005 MARSEILLE

Tel.: (91) 47 41 22 poste 421

Tél. : (1) 599.36.36 Poste 421

 Je choisis le moniteur couleur que je pale au comptant 2 490 F + 38 F de frais de port, soit 2 528 F par chêque bancaire, CCP ou mandat-lettre chjolet à l'exclusion de tout autre mode de paiement. Si vous achetez un ordinateur + un monifeur couleur, vous pouvez cumuler les prix sur le même paiement

mais n'oubliez pas de cocher les cases correspondantes

Je choisis de demander le crédit CREG et je verse 485 F + 38 F de frais de port, soit 523 F de réserva tion par chèque bancaire, CCP ou mandat-lettre chjoint à l'exclusion de tout autre mode de palement.

Ma demande de crédit porte sur l'achat d'un ORIC-1 16K □, un ORIC-1 46K □, un moniteur □ et je recevrai par retour mon dossier de demande de crédit à remplir. Si mon dossier n'était pas accepté, mes 485 F me seraient remboursés intégralement.

Code Postal

Référence 146 du service-lecteurs (page 69)

Ville

Ė

Dieu créa le monde, le mit sous CP/M*



Le DAI possède en version de base:

- 1 BASIC très puissant semi-compilé ultra rapide sur 24 K ROM.
- 72 K de mémoire dont 48 K Utilisateur.
- Compatible CP/M* (avec diskette).
- 13 modes graphiques dont la Haute Résolution 336 x 256 points en 16 couleurs (Fonctions DRAW-DOT-FILL).
- Affichage de 24 lignes 60 caractères (MAJ/Min.).
- · Editeur avec Scrolling droite gauche haut bas.
- Synthèse Musicale: 4 générateurs programmables, sorties en stéréophonie (Fonctions: ENVELOPE -SOUND FRÉQ. TREMOLO GLISSANDO -NOISE).
- Nombreuses options: Floppy, Imprimante, Paddles, Cassette Digitale, plus de 50 Interfaces disponibles, etc.
- Super Moniteur Language Machine (8080 A 2 MHz)
- 6 Entrées Analogiques.
- Interface parallèle (3 ports utilisateurs programmables).
 Interface série RS 232 C 2 interfaces cassettes
- Interface TV couleur.
- Interface intégré au Processeur Arithmétique.



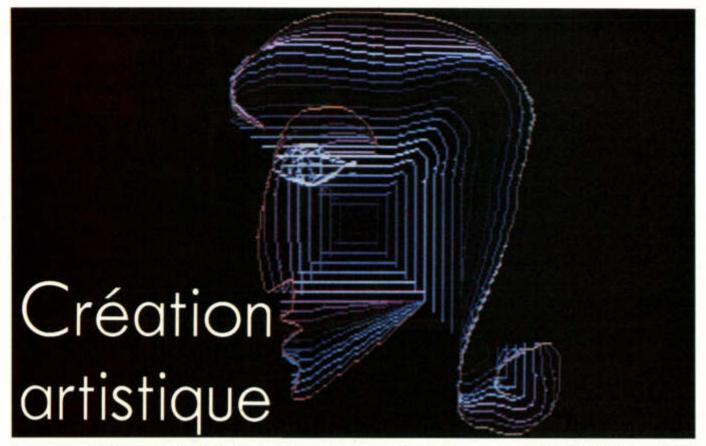
EN VENTE ET EN DEMONSTRATION CHEZ: PRIX TOUT COMPRIS: 8950FTTC au 1/10/82

Réseau de distribution mondiale disponible chez : INDATA N.V.,

Frans Smolderstraat 18, - 1940 St-Stevens-Woluwe - België * CP/M is a Registered Trade Mark of Digital Research

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF 25, rue Bargue, 75015 Paris 783.88.37

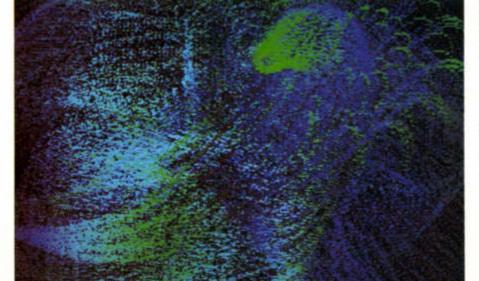
L'Ordinateur Individuel



La rencontre de l'art et de l'informatique ne date pas d'hier. Dans la foule des anonymes de l'informatique, les créations originales sont nombreuses : graphiques, musiques et animations visuelles. Professionnels et amateurs de l'art et de l'informatique rencontrent des besoins et produisent des ouvrages dans tous les cas fort divers. Le dossier de ce numéro en témoigne.

Par suite d'une évolution inéluctable – mais salutaire –, l'informatique individuelle ne pouvait faire autrement que de s'intéresser à des applications artistiques.

Les premiers pas dans ce domaine ne datent pas d'hier. C'est pourquoi les pionniers du genre ont d'abord commencé par développer leurs applications sur des



gros et des moyens systèmes.

Aujourd'hui, un décalage subsiste encore entre les chercheurs, qui utilisent toujours des gros matériels, et les utilisateurs qui se tournent vers des petits systèmes individuels.

Le domaine artistique est, de plus, trop vaste pour que le passage des gros aux petits systèmes s'effectue toujours et partout avec la même facilité.

Artistes professionnels ou amateurs n'abordent pas toujours l'informatique de la même manière. Pour les premiers, l'ordinateur est un outil de travail dont la manipulation ne doit pas exiger plus de temps et d'énergie que la conception de l'œuvre finale.

Musique, peinture, dessin... l'informatique s'exerce partout

L'artiste est un consommateur de produits puissants mais finis et sa créativité — à l'inverse de l'amateur — ne s'exerce pas tant en informatique qu'en musique, peinture, dessin ou autres. L'expérience ne perd pas de son intérêt pour autant. Abandonner huile, brosses, toiles et pinceaux, franchir le Rubicon de l'informatique et passer au clavier procèdent d'une démarche novatrice. Pour un artiste, c'est une expérience

nouvelle. Cette expérience, le peintre Véra Molnar l'a vécue et en témoigne.

De même, Bernard Colin, professeur d'arts plastiques, qui utilise son ordinateur individuel à l'école, relate les divers aspects de son initiative : la découverte de l'informatique à travers un cours d'arts plastiques est une expérience pédagogique originale, et les effets produits, tels que les perçoit l'enseignant, le montrent.

Animation, graphismes, arts plastiques, l'Ol s'immisce partout

Les applications artistiques, toutefois, sont le résultat de techniques de création et de programmation, associées aux possibilités du matériel. Savoir jouer du mouvement et de la couleur, faire du dessin d'animation et gérer la palette d'un OI sont l'application de techniques et de trucs patiemment découverts.

Et pour se jouer du graphisme et des formes, trucs de programmation ou langages offrent des possibilités aussi séduisantes. Dessiner sur un TRS-80 sans carte graphique ou concevoir un Logo sur ZX-81 sont aujourd'hui à la portée de tous. Formes décrites, mémorisées, reproduites et combinées, telles sont les possibilités de logiciels originaux et faciles.

Dessiner, animer et peindre ne sont pas les seules applications du domaine artistique et l'ordinateur est en mesure de gérer des applications musicales. Si les plus évidentes sont l'écriture et la composition, il en existe d'autres qui traitent et synthétisent.

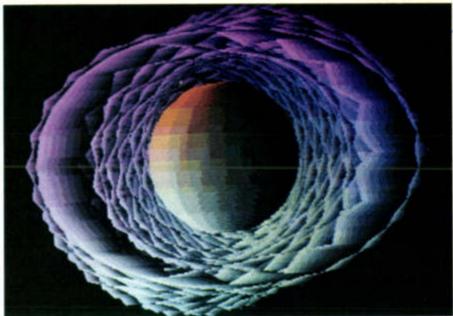
Mais l'ordinateur peut également servir à enseigner et à simuler la pratique d'un instrument : une application qui réunit les domaines de la musique et de l'enseignement.

Toutes ces réalisations sont issues de petits systèmes individuels. Il existe en outre de nombreux centres institutionnels développant des applications et effectuant des recherches sur de gros ordinateurs. L'encadré cicontre en contient une liste brève et non exhaustive.

Il reste à souhaiter que l'art et l'informatique individuelle se rencontrent plus souvent. La création artistique n'est-elle pas avant tout une démarche individuelle?

Pierre Formé





Quelques associations

· Pour tous les domaines de l'art

Gaiv (Groupe art et informatique de Vincennes) Saint-Denis

Pour la musique

Cemanu (Centre d'étude de mathématique et d'automatique musicales) Association présidée par lannis Xénakis

Issy-les-Moulineaux

Acroe (Association pour la création et la recherche d'outils d'expression) Grenoble

GRM (Groupe de recherches musicales) Paris

Inria (Institut national de recherches en informatique et en automatique) Le Chesnay

Ircam (Institut de recherches et de coordination acoustique musique) Paris Université de Marseille-Luminy UER de Sciences (laboratoire d'acoustique) Marseille

Université du Maine UER de Sciences (laboratoire d'acoustique) Le Mans

Pour l'image

Institut national de l'audiovisuel Bry-sur-Marne

Adao (Association pour le développement de l'art par l'ordinateur) Dijon

Lactamme Palaiseau

Pour l'architecture

Cima Paris

Gamsau (Groupe d'études pour l'application des méthodes scientifiques à l'architecture et l'urbanisme) Université de Marseille-Luminy

Véra Molnar

ou comment maîtriser le hasard

Triomphe de l'aléatoire, puissance de la géométrie, éloge du plaisir esthétique, la création informatique, que les spécialistes appellent art systématique, a substitué l'ordinateur au pinceau. Véra Molnar en est la prophétesse. Sa démarche artistique relève, entre autres, d'investigations sur le hasard, à l'aide d'ordinateurs de tailles diverses, de l'IBM 370 ou 360 à l'ITT 2020.

L'Ordinateur Individuel : Véra Molnar, d'où venez-vous ?

Véra Molnar : J'ai d'abord fait de « l'abstrait classique ». En 1968, j'ai tenté une première « chose » assistée par ordinateur : dix carrés de couleurs dans une zone centrale, ces couleurs étant d'intensité croissante. C'est de l'esthétique calculée.

Les peintres sur ordinateur ont-ils une conception particulière de la peinture ?

La peinture est la gestion d'élé-

ments géométriques à disposer sur une surface plane d'une certaine façon et ce, pour atteindre le beau ou le génial.

La question est de savoir comment choisir ces éléments pour qu'ils provoquent un plaisir esthétique. Il n'y a aucun obstacle à produire de façon artificielle du naturel.

Comment travaillez-vous ?

J'ai toujours une image dans la tête. Je défriche le terrain à l'aide de l'ordinateur pour en approcher au plus près. J'en imagine une plus baroque, une qui chatouille l'imagination.

L'OI provoque un certain désordre, l'artiste canalise le hasard

La véritable tâche du peintre est de filtrer, parmi l'immensité des assemblages de formes et de couleurs possibles, ceux qui se placent dans la catégorie « art ». Par exemple, sur une surface de 10 cm sur 10 cm, en n'utilisant pas plus de seize tonalités de gris différents et sans tenir compte de l'immense richesse des couleurs, on peut produire seize puissance 1 000 000 images (16 1000 000) différentes. Comment choisir alors les images à retenir? Et celles à jeter?

Prenons l'exemple de la série (représentée p. 108) Crux ex crucibus ou « l'émergence d'une croix ». Elle a été générée à l'aide d'un programme Fortran sur un ordinateur individuel ITT 2020. Le

◄ Hypertransformations, C'est un tableau caractéristique du style de Véra Molnar. Les carrés concentriques en sont la base autour de laquelle des formes ondulantes sont nées pour créer un « événement visuel. » but de cette création était de faire émerger une croix à partir de segments d'inclinaisons différentes. En somme faire surgir une image à partir de rien.

L'ordinateur introduit un certain désordre. Cela provoque un événement visuel. Ensuite l'artiste doit canaliser le hasard.

Dans un second exemple — Hypertransformations —, (reproduit page précédente), je suis partie d'un réseau régulier de carrés concentriques. A cette étape rien ne se passe faute d'événement visuel, de tension.

A l'aide d'un générateur de hasard, je fais varier certains paramètres des carrés. Remarquez les ondulations.

Mais bien sûr il ne faut pas trop de désordre, l'artiste doit canaliser le hasard.

Une nouvelle race de peintres : des hommes et des femmes d'images

Certains vous accusent d'être plus proche de la décoration que de la peinture...

Regardez Pollock et son seau de peinture, Dubuffet et son sable. De même, les peintres de la Renaissance utilisaient le compas; on voit encore aujourd'hui la trace de la pointe sur la toile.

Ma peinture suscite deux réactions. Les romantiques font appel à des forces surnaturelles pour créer. Une nouvelle race de peintres, dont je fais partie, s'aide de l'ordinateur pour peindre. Il s'agit de fabriquer des hommes et des femmes d'images.

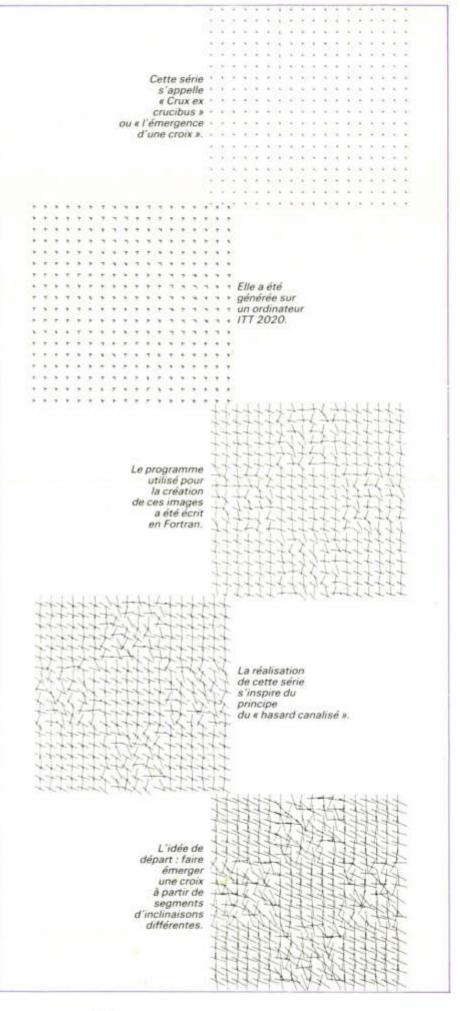
Les premiers à travailler dans ce sens ont été les constructivistes russes et le peintre hollandais Peter Mondrian.

Qui achète vos toiles ?

L'art systématique — c'est son nom — n'a qu'un tout petit public : les musées et les jeunes. Pour ces derniers, je propose des sérigraphies à un prix abordable.

Mais mon travail me rapporte à peine assez pour acheter mes confitures et mes godasses.

> Propos recueillis par Christian Tortel



découvrir les arts plastiques grâce à l'informatique

L'enseignement des arts plastiques est, comme l'enseignement du français, du latin ou des mathématiques, concerné par l'apparition de l'outil informatique. Nous avons rencontré Bernard Colin, professeur à l'Ecole normale de Cergy-Pontoise. Il nous a fait part de ses heurs et malheurs, de ses réalisations et de ses projets.

L'Ordinateur Individuel : Vous utilisez dans le cadre de votre enseignement un ordinateur individuel. Comment avez-vous débuté ?

Bernard Colin: Je suis en réalité intéressé par toutes les technologies nouvelles. Le média télévision me plaît beaucoup. Mais il s'agit d'un domaine que les techniciens se sont approprié, ce qui est « normal », car le matériel nécessaire est vraiment hors de prix.

La même proposition est vraie en ce qui concerne l'informatique traditionnelle : là aussi les techniciens — les informaticiens — utilisent leur technologie ; ils restent un peu mystérieux, communiquent avec des mots étrangers.

S'ils veulent communiquer avec des non-initiés, ils sont contraints de passer par l'image et le son, mais alors sans grande compétence en ces domaines ce qui, en fin de compte, dessert l'informatique auprès des spécialistes de l'image et du son.

Je ne voulais pas utiliser l'outil informatique dans le cadre de mon enseignement de cette manière et j'ai donc recherché un appareil à bas prix que j'utiliserais moi-même. Je voulais un appareil me permettant de traiter en même temps l'image et le son.

Il s'agit donc d'une aventure personnelle! J'ai choisi un ordinateur qui offrait le plus de couleurs (seize en 1980) sur écran de télévision, une haute définition de l'image (336 points sur 256 points), des aides au dessin et au son, et qui disposait d'un éditeur (c'est ma « gomme ») évolué, transformant les repentirs en activités ludiques.

Si je comprends bien, vous avez acheté vous-même votre ordinateur pour pouvoir l'utiliser dans le cadre de vos cours ?

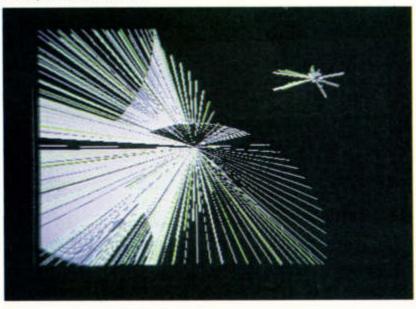
Effectivement. Je l'ai utilisé pendant un an, puis l'Ecole normale a acheté le même. Maintenant j'ai ramené le mien chez moi, ce qui me permet de préparer mes cours sans problème.

A qui enseignez-vous ?

Je m'adresse à trois grandes catégories différentes: les instituteurs qui sont en formation continue et, par ailleurs, les instituteurs en formation initiale qui sont là pour trois mois, et des professeurs d'arts plastiques depuis cette année.

Dans les trois cas, ce qui est important, c'est que les gens comprennent d'abord que l'on ne va pas faire entrer automatiquement l'informatique dans toutes les classes. Il s'agit avant tout d'un outil de formation qu'ils peuvent utiliser, comme la gouache et la photo, le crayon et la sérigraphie, etc.; grâce à la machine, ils gagnent beaucoup plus de temps sur les essais qu'avec la gouache. D'autre part, l'apprentissage ne

Cet écran a été obtenu à partir de formes géométriques simples : l'ordinateur permet ensuite de jouer sur les couleurs.



⁽¹⁾ Bernard Colin expose actuellement diverses œuvres personnelles au Centre Beaubourg à Paris. NDLR.

nécessite qu'un temps d'adaptation très réduit, quasi inexistant si l'on passe par un programme d'assistance au dessin.

J'essaie de tenir le discours le plus simple possible : je leur montre qu'ils sont en présence d'un clavier (type machine à écrire), d'un poste de télévision ordinaire, de cassettes, objets connus de tous.

Ce qui est nouveau et très important dans le domaine des arts plastiques, c'est la possibilité, grâce à l'ordinateur, de reprendre le travail des autres. On voit alors que la production artistique est destinée à tous. Il n'y a plus de notion de vol, de sacrilège, personne n'est lésé ni gêné.

Pourriez-vous préciser cette notion de travail en commun ?

Ah! je vais vous donner un « truc » de travail en groupe qui n'est d'ailleurs pas propre aux arts plastiques. Vous séparez votre groupe en mettons quatre sous-groupes. Le premier aura le droit d'utiliser les numéros de ligne de 100 à 900, le deuxième de 1 100 à 1 900, etc. Vous gardez en « réserve » les zones 900-1 100, 1 900-2 100... pour permettre les liaisons.

Avant de commencer à travailler, les sous-groupes négocient pour savoir comment ils vont se transmettre des informations et ensuite on utilise les « tiroirs » vides 900-1 100 pour les liaisons finales. Vous avez ainsi à la fois un travail d'équipe et un travail de groupe.

Nous disposons, avec l'ordinateur, d'une immense armoire de 65 000 tiroirs vides tous numérotés que l'ordinateur ouvre dans l'ordre à la vitesse de la lumière quand on lui demande de s'exécuter (RUN). Dans chaque tiroir on dépose des messages en anglais élémentaire qui font jouer l'ordinateur à une sorte de jeu de l'oie assez sophistiqué, le renvoyant d'un tiroir à un autre, revenant à la case départ, sautant par-dessus certains, etc., et le conduisant enfin à exécuter une ou des actions très précises dans des domaines variés (musique, dessin, mathématiques, français, langues, etc.) à condition d'avoir tout prévu !!!

Pourriez-vous décrire le cheminement d'une telle classe sur un point précis ?

J'ai travaillé récemment avec un groupe d'institutrices en ma-

La formation continue en arts plastiques

Conditions: un seul ordinateur transporté sur place et vingtdeux stagiaires. Ecole primaire Pierre et Marie Curie à Sarcelles. Mai 1982.

Proposition: « Représentation dans l'espace ».

Durée de la séquence : un jour et demi.

Objectif: réaliser un programme visuel et musical à destination des enfants de maternelle. Méthodologie:

 A) une demi-journée de contact familiarisation avec matériel et instructions principales;

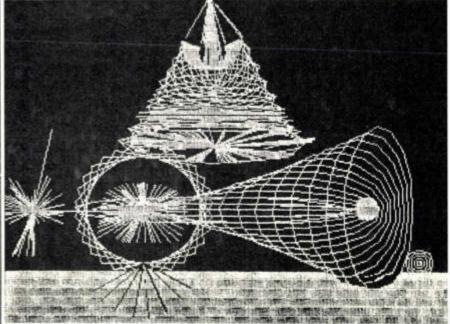
B) une journée de programmation.

Matériel: un Dai, une télévision couleurs portable avec péritélévision, un magnétophone à cassettes.

Grâce à l'organisation en quatre sous-groupes, chacun d'en-

Le résultat final après une journée.





Un exemple d'impression papier destiné à des applications de sérigraphie.

tre eux vient taper au fur et à mesure dans le désordre et à son propre rythme.

L'ordinateur reclasse les étiquettes et exécute les tronçons de programme.

Les véritables problèmes de la représentation dans l'espace se sont alors posés et ont nécessité d'abord une observation par la fenêtre de l'école puis l'élaboration de règles d'organisation structurantes, par exemple : grand devant-petit derrière ; foncé devant-clair derrière, ce qui est devant cache en partie ce qui est derrière, etc.

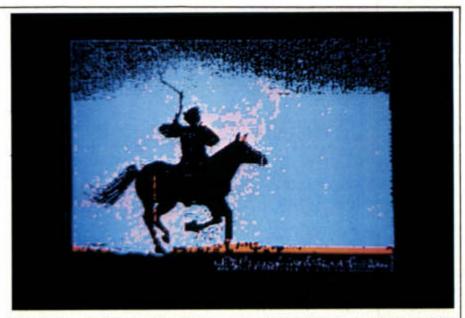
C'est sur l'écran que les stagiaires découvrent que les couleurs situent les objets dans l'espace d'une autre manière que le foncé et le clair (aussi un bleu clair paraît tout de même plus éloigné qu'un rouge foncé) et que, d'autre part, une couleur dépend de celles qui l'entourent. Ils sont ainsi amenés à remettre en cause tout leur travail (sans drame dans ce cas, car il est possible de modifier les couleurs sans affecter les formes). Cela conduit à une indispensable expérimentation systématique, mais qui n'est pas lassante.

Le va-et-vient perpétuel entre programme et écran est une caractéristique de l'usage que peuvent faire de l'informatique des plasticiens. Ses erreurs sont repérées, les hasards heureux sont conservés, les émergences dues aux contraintes de l'appareil sont observées, piégées, réappropriées et réutilisées (par exemple pas plus de deux couleurs par octet, le dépassement entraîne des aberrations prévisibles).

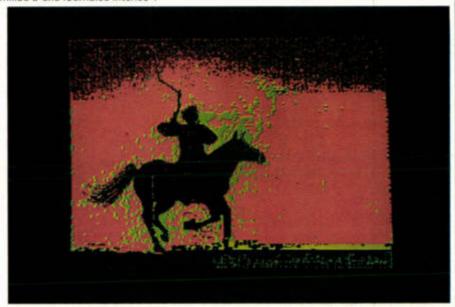
Des problèmes de composition dans le cadre de l'écran (c'est-à-dire de distribution des surfaces les unes par rapport aux autres, de concentration à certains endroits, de zones de repos visuel à d'autres, etc.) devant nécessairement se poser, j'ai pris la précaution de faire construire arbre, village et barrière à partir d'un repère variable, ce qui a permis d'expérimenter et d'appuyer la composition.

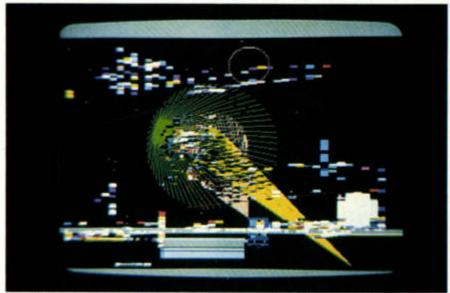
Enfin, la découverte du mouvement inhérent à la construction des formes en Basic a entraîné une redistribution des instructions et une nouvelle gestion du temps. Le dessin animé n'était pas loin!

Bernard Colin

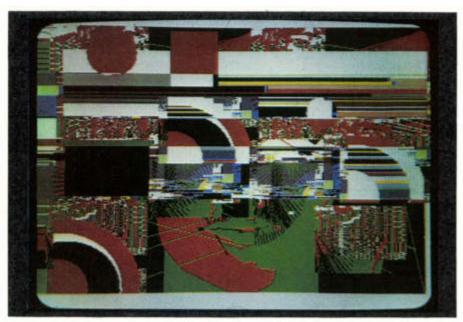


Par le jeu des modifications de couleur, on peut rendre un dessin plus significatif pour l'observateur non averti : ainsi préférez-vous chevaucher dans les steppes glacées ou au milieu d'une fournaise intense ?





A partir d'un écran composé initialement de formes géométriques simples que l'on avait mémorisées en mode seize couleurs, si on le restitue en mode quatre couleurs, le phénomène d'« émergence » apparaît.



Un projet de tapisserie.

ternelle (2) qui, au début, disaient « on ne comprend pas », « on n'est pas intellectuelles », et qui ont vite compris le principe des tiroirs. Elles ont alors défini ce qu'elles voulaient faire : un paysage comportant des montagnes, un village, des arbres et une barrière. Nous disposions d'une journée pour réaliser le projet.

Présenté ainsi, ce projet permettait de mettre en valeur diverses notions : le premier plan, le plan moyen et le plan éloigné, la perspective dite aérienne (grand c'est tout près, moyen plus loin et petit très loin et si je te cache, je suis devant toi).

Le premier groupe s'est donc attaché à réaliser les montagnes, sans utiliser le cercle qui aurait été trop compliqué. Il a obtenu trois montagnes (une grande, une moyenne et une petite), et il a ensuite expérimenté le choix des couleurs de façon à renforcer l'impression d'éloignement. Ce groupe a travaillé vite, il a pu séparer le sol du ciel et il a finalement ajouté un soleil avec des rayons de longueur aléatoire.

Les deuxième, troisième et quatrième groupes ont réalisé respectivement le village, l'arbre et la barrière en premier plan.

Aucun dessin d'ensemble n'a été préparé et tout a été programmé en Basic, chaque sous-groupe se voyant attribuer une feuille de papier millimétré à la taille de l'écran (336 × 256 points), des feuilles de papier à dessin et des feuilles de papier calque, en une journée.

(2) Voir encadré pages 110 et 111.

Au sortir de cette journée, elles étaient certes fatiguées.

« Je ne pensais pas que nous en serions capables », « Nous avons appris des trucs par nousmêmes », « Nous avons appris à être en groupe » étaient les réflexions du soir et elles avaient, de plus, tenu un discours sur l'image, montré comment situer les choses, comment utiliser la couleur.

Quelles sont les autres utilisations de votre ordinateur ?

Grâce à lui nous nous sommes constitué un dictionnaire de formes que l'on combine entre elles. On peut leur attribuer la couleur désirée.

Pour montrer l'importance de la couleur en elle-même, on peut par exemple utiliser un programme de zoom que l'on applique à certaines parties de l'image. Le zoom agit comme microscope, il permet de passer du réalisme à l'abstraction et l'on se rend compte alors qu'il n'y a pas de différence entre les deux en ce qui concerne le message coloré.

Si l'on utilise le zoom et que l'on déborde par inadvertance de l'écran, qui a, bien sûr, une taille définie, le programme redistribue les points en gardant couleurs et proportions et le message couleur passe de la même manière. Du point de vue de la reconstruction du réel, le dessin à l'ordinateur n'est pas une nouveauté. Au XVIIe siècle, Nicolas Poussin construisait tout son tableau selon une logique géométrique qui éliminait le hasard. Le tableau semble être une reproduction fidèle de la réalité, alors qu'en fait, il est structuré par une géométrie invisible. Par ailleurs, la production d'images par ordinateur s'inscrit dans une production de l'éphémère, rejoignant en cela les arts floraux des Indes, etc. Elle contribue à les revaloriser dans une société où « l'essentiel » doit encore être accroché aux murs des musées.

L'ordinateur ne permet que de laisser une trace de l'esprit ; il n'y a pas d'écriture, de marque, de trace humaine et c'est ce qui gêne certains artistes — l'ordinateur permet de répondre à la demande : je voudrais refaire ceci — sous-entendu mieux ou différemment.

Vous parliez d'effet de zoom précédemment. Comment l'obtenezvous ?

J'utilise un programme tout prêt « CLIO » (Conception ludique d'images par ordinateur), que je pilote avec un « manche à balai », le poussoir laissant une trace et le curseur permettant de choisir les couleurs. On peut mémoriser des formes, les repositionner ailleurs sur l'écran et les affiner grâce à la fonction zoom et une mémorisation.

En conclusion, comment voyezvous l'arrivée de l'ordinateur ?

Dans le cadre d'une démarche pédagogique où l'animateur-professeur privilégie une construction personnelle du savoir (par l'élève) issue d'une expérimentation très large, l'outil informatique devient l'un des instruments privilégiés d'apprentissage (et d'enseignement quand cela s'impose).

Les réalisations à l'ordinateur deviennent poster, couvertures de disque ou de livre, maquette de tapisserie, proposition de décor de théâtre, illustration de science-fiction, diapositives, montage, générique de film super-8 ou vidéo, affiche de sérigraphie ou elles restent spectacle audio-visuel... Il y a bien d'autres constructions possibles.

Je crois que l'ordinateur va permettre de bouleverser certaines méthodes éducatives; il offre le droit total à l'erreur, tout le monde peut le manipuler — l'habileté manuelle est mise entre parenthèses — il travaille très vite : je pense qu'il va permettre à chacun de développer ses facultés conceptuelles et qu'il offrira l'occasion d'acquérir une gymnastique de l'esprit propre à regénérer la créativité.

Propos recueillis par Jean-Pierre Brunerie

une palette de couleurs sur Apple 2

Devenir, l'espace d'un moment, un artiste grâce à son ordinateur individuel, même si l'on n'est pas très doué pour le dessin, voilà qui peut paraître alléchant. Avec un Apple 2, une carte RVB, un téléviseur couleurs et quelques lignes de Basic, c'est possible et très facile.

Le programme que nous vous proposons, fort simple, ne comporte que vingt-cinq instructions en Basic « Applèsoft ». Il va néanmoins composer pour vous, grâce aux seize couleurs du mode graphique basse résolution de l'Apple 2, des tableaux abstraits, dont certains, très plaisants, toucheront votre sensibilité esthétique. Vous pourrez, de plus, en modifiant vous-même certains éléments, influer sur le thème général de l'image.

Quelques commentaires, s'ajoutant à ceux qui figurent dans les instructions REM du programme, vous permettront de comprendre sa logique, même si yous êtes débutant.

La ligne 60 affecte à la variable N une valeur aléatoire comprise entre 2 et 15, qui donnera le nombre des couleurs utilisées, qui ne sont d'ailleurs pas nécessairement toutes différentes les unes des autres. Le minimum est 2, car un tableau composé d'une seule couleur ne nous paraît présenter, bien que la chose se soit déjà vue, qu'un intérêt assez limité.

En fait, le programme tel qu'il est n'exclut pas que cela se produise, dans le cas où les couleurs sont toutes identiques (une chance sur 210, d'après le calcul des probabilités).

La ligne 70 est le début d'une boucle qui va permettre de garnir la table des couleurs, et de constituer en quelque sorte la palette du peintre, en choisissant au hasard (ligne 80) une couleur par son code, compris entre 0 et 15.

Les paramètres K et L, aux

Il est possible de varier les graphismes et les couleurs (voir page 114).

lignes 100 et 110, donnent la possibilité de créer des images symétriques. On peut leur donner une valeur comprise entre 0 – leur effet est alors nul – et 39. Essayez 20 ou 10, par exemple, pour l'un ou l'autre, ou les deux.

Les lignes 120 et 130 créent deux boucles imbriquées, par lesquelles nous allons « calculer » la couleur de chacune des cases de l'écran basse résolution, à partir de ses coordonnées.

La ligne 140, en effet, calcule la valeur de la variable A grâce à une formule que vous pouvez choisir vous-même, et qui peut éventuellement être assez différente de celle-ci. Il suffit qu'elle fasse intervenir les variables I et J, en en soustrayant les paramètres K et L si l'on veut pouvoir obtenir des effets de symétrie.

Il faut toutefois faire attention à ne pas diviser par zéro; on peut éviter cela, par exemple, en ajoutant 1 à une valeur absolue, c'està-dire positive ou nulle, pour obtenir le diviseur.

A la ligne 150, on applique à la valeur de A la fonction modulo N, qui donne le reste de la division entière de A par N. Ce reste, qui est bien sûr toujours compris entre 0 et N-1, fournit la position dans la table de la couleur qui est alors utilisée à la ligne 160 pour tracer le point aux coordonnées I, J. Et le tour est joué!

Il n'y a plus qu'à recommencer pour chacune des 1919 autres cases de l'écran, et vous avez devant vos yeux l'équivalent d'un Vasarely.

Qui plus est, vous pouvez le remplacer par un autre tout aussi joli, simplement en appuyant sur une touche quelconque du clavier, à l'exception du « Q », qui arrête le programme après avoir remis l'Apple en mode texte et vidé l'écran.

Il faut sans doute dire un mot

des performances du programme : elles ne sont pas extraordinaires, puisque l'écran met plus d'une minute à se remplir entièrement.

On peut, comme d'habitude, améliorer la vitesse en supprimant les REM, et en mettant plusieurs instructions par ligne, mais cela ne va pas très loin.

L'utilisation d'un compilateur, en revanche, permet généralement de diviser par deux, à peu près, le temps d'exécution.

En fait, le meilleur moyen — à part l'assembleur — d'obtenir une exécution très rapide de ce programme, est de le réécrire en Basic Integer (il n'y a que très peu de modifications à faire) et ensuite de le compiler. On parvient alors, avec par exemple l'Integer Basic Compiler de Galfo Systems, à un temps d'exécution réduit environ à cinq secondes, ce qui est très satisfaisant.

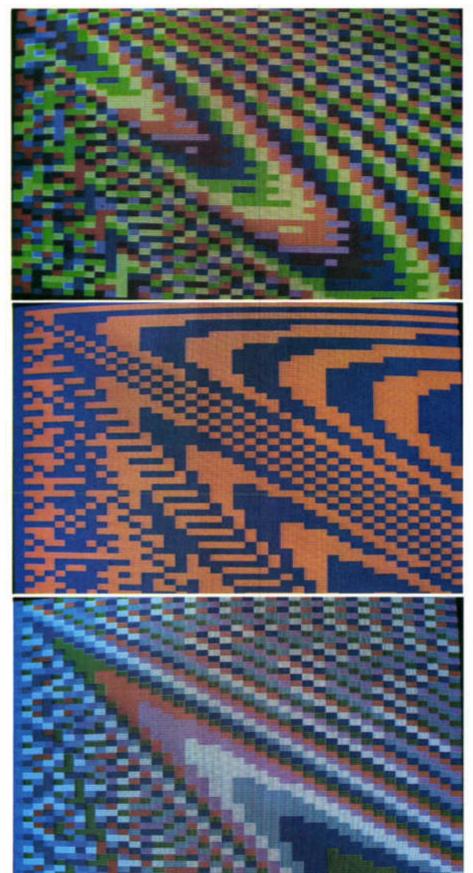
Peut-être trouverez-vous que le hasard a décidément la part trop belle dans ce programme à vocation artistique? Vous pourrez remplacer les tirages au sort des lignes 60 et 80 par des instruc-

+RUNPLEJL, D1 PROGRAM LINE EDITOR V2. Ø +LIST POKE - 16298, Ø: REM BASSE RESOLUTION 20 POKE - 16302,0: REM PLEIN ECRAN 30 POKE 16304.0: REM MODE GRAPHIQUE 40 DIM C(15): REM TABLE DES COULEURS CALL - 1998: REM 50 VIDAGE DE L'ECRAN GRAPHIQUE RND (1) + 14 + 2: REM NOMBRE DE COULEURS, COMPRIS 50 N = ENTRE 2 ET 15

70 FOR I = 0 TO N - 1

80 C(I) = RND (1) * 15: REM

CHARGEMENT DE LA TABLE DES COULEURS 90 NEXT I 100 K = 0: REM SYMETRIE HORIZ. 110 L = 0: REM SYMETRIE VERT. FOR I = 0 TO 47 FOR J = 0 TO 39 120 130 140 A = (I - K) + (I - K) / (ABS (J - L) + 1) + 3 + ABS (I -K) + 2 + ABS (J - L) 150 COLOR= C(INT ((A / N - INT (A / N)) * N)) PLOT J. I 150 NEXT J 170 180 190 PEEK (- 16384): REM SCRUTATION DU CLAVIER 200 IF X (128 THEN 190: REM AUCUNE TOUCHE ENFONCEE POKE - 16368,0 IF X () 209 TH 210 F X () 209 THEN 50: REM LE PROGRAMME S'ARRETE SI LA 220 TOUCHE ENFONCEE EST "Q" (COMME QUITTER) 230 TEXT HOME 240 END 250



tions INPUT. C'est alors vous qui choisirez le nombre de couleurs et la palette, et qui mériterez de ce fait la noble qualification d'artiste.

Peut-être le temps viendra-t-il plus vite qu'on ne le pense où les tableaux ne seront plus des toiles accrochées aux murs, mais des œuvres immatérielles sans cesses renouvelées, présentes sur nos écrans...

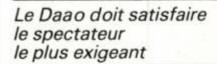
Jean-Louis Lafleur

le dessin animé assisté par ordinateur sur Apple 2

Les possibilités graphiques des ordinateurs les rendent fort séduisants pour faire du dessin animé – « Tron » oblige –. Mais en pratique, le dessin animé assisté par ordinateur (DAAO) est un compromis permanent entre la définition du graphisme et la puissance du processus. Et les ordinateurs semblent actuellement peu armés pour surmonter ce conflit. On peut tout de même se lancer dans l'aventure du DAAO... Quelques trucs, fondés sur une bonne connaissance de la mémoire d'écran et de l'assembleur, devraient permettre aux débutants d'utiliser au mieux l'Apple 2 pour ce type d'applications.

Le huitième art, depuis près d'un siècle, se surpasse en effets scéniques et comiques. Spontanéité des dessins et inventions tendent à faire oublier au spectateur l'énorme travail que nécessite une réalisation. Ne sachant distinguer si la peinture a fait le pinceau ou le pinceau la peinture, n'oublions pas qu'avant d'être un art à part entière, le dessin animé a vu évoluer des sonorités, couleurs, rythmes et scénarios qui lui sont propres.

Si l'ordinateur est tentant pour la réalisation de dessins animés, son image électronique n'est cependant ni crayon, ni caméra, ni projecteur. C'est ainsi qu'un simple essai permet d'apprécier la complexité de la programmation et l'importance du stockage et du temps d'accès aux mémoires.



Il est d'autre part souhaitable d'utiliser certaines qualités de l'ordinateur que ne possède pas le film cinématographique, comme par exemple les possibilités d'« input » faisant intervenir le spectateur. Un juste équilibre entre dessins, programme, calcul et scénario, et surtout affichage doit permettre au DAAO de satisfaire le spectateur bien souvent exigeant.



Un exemple d'image obtenue sur l'écran.

De la même façon qu'au cinéma, le mouvement d'un personnage, animal ou objet sera recréé par l'affichage sur l'écran d'une succession rapide de dessins légèrement différents. Si le film nécessite jusqu'à vingt-quatre images par seconde, nous nous contenterons, pour obtenir l'illusion de mouvement, de cinq à dix images par seconde.

Un ou plusieurs bits indiquent la couleur de l'octet

On comprend alors qu'il faille un grand nombre de dessins et une manipulation rapide pour un spectacle très court. Une définition d'écran de 280 points × 200 (soit cinquante mille points) occupe environ 8 K-octets de mémoire : il est donc impossible de stocker un grand nombre d'images. Connaissant d'autre part la lenteur du langage Basic, on devra recourir à beaucoup d'astuces et au langage machine pour obtenir des réalisations intéressantes.

Nous allons donc voir deux systèmes d'animation : l'un manipule des surfaces, l'autre des volumes.

Voyons d'abord comment fonctionne l'affichage sur l'écran. En lançant le programme et en observant l'écran, on pourra, après quelques essais, cerner les adres-

Programme

10 FOR I = 1200 TO 32000

20 POKE I, 128

30 NEXT I

ses mémoires réservées à l'affichage graphique.

Parmi les différentes mémoires vives que comprend un ordinateur, une certaine partie est réservée à l'écran. Il suffit de passer en mode graphique puis de loger une valeur quelconque (128 par exemple) dans une suite de mémoires à l'aide de l'instruction Poke. Lorsque l'on arrive dans la zone réservée à l'affichage, les points de l'écran passeront d'une couleur à l'autre ; il suffira alors d'arrêter le programme et de repérer la valeur du compteur de boucles 1. Après quelques tests, il sera possible de dresser une carte des « mémoires d'affichage ».

Il faudra ensuite repérer comment s'organise l'affichage d'un point à un endroit précis.Il suffira alors de loger les valeurs 1 à 256 dans l'une des mémoires de l'écran et d'observer. Il est probable que l'affichage s'effectue à l'image de l'octet binaire (cf schéma ci-dessous).

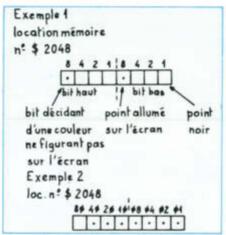


Figure 1 : pour la valeur \$ 8, la location mémoire nº \$ 2048 a son quatrième point en partant de la gauche allumé sur l'écran (le bit situé le plus à gauche ne s'affiche pas sur l'écran mais décide de la couleur de l'octet, dans ce cas c'est la couleur 1 qui est choisie).

Pour la valeur \$ 7 F la location mémoire nº \$ 2048 est allumée par sept points mais c'est la couleur 0 qui est choisie. Un bit à 0 correspond à un endroit éteint, un bit à 1 correspond à un point allumé.

Il faut également repérer le fonctionnement des couleurs : un ou plusieurs bits significatifs indiqueront la couleur de l'octet. Quelques tests judicieux vous familiariseront avec le système.

De nombreuses possibilités de réalisations graphiques

Il nous est alors possible de tracer un point à un endroit précis de l'écran par l'instruction Poke n, x, où n présente l'adresse mémoire considérée et x la position du point dans cette mémoire (x et n en hexadécimal).

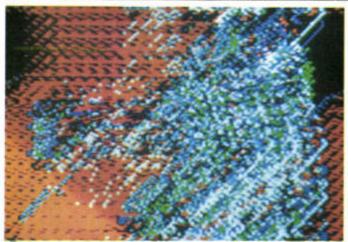
De même, en langage assembleur, on utilisera les instructions LDA immédiat x - STA absolu n₁, n₂, où n₁ et n₂ représentent les bits bas et haut de l'adresse mémoire considérée (en hexadécimal), et x la valeur hexadécimale correspondant au bit allumé de la position du point dans l'octet.

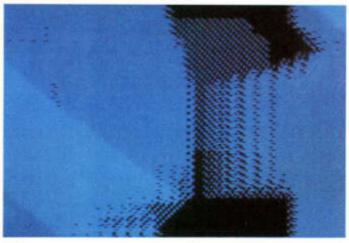
Ce petit exercice nous permet un large éventail de manipulations graphiques, et l'on peut maintenant établir un programme simple et rapide, offrant de nombreuses possibilités.

Le système en temps réel consiste à aménager dans la mémoire de notre ordinateur deux ou trois pages d'affichage, un programme assez simple de transfert mémoire et une chaîne de scénario (voir schéma page suivante).

Il réserve une page pour la projection au spectateur (page affichage), garde en mémoire une

En associant une forme générée automatiquement par la fonction « Random » à un algorithme de traçage choisi, on obtient (parfois) des essais intéressants (photos ci-contre et p. 115 et 118).





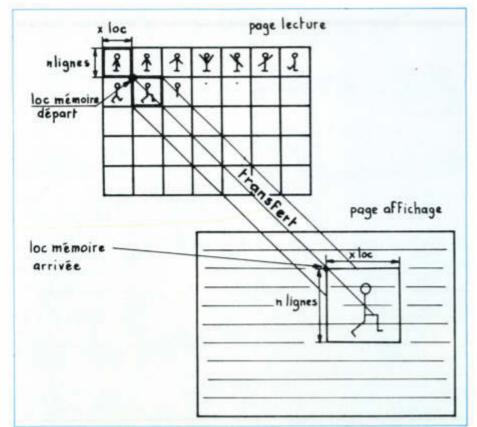


Figure 2 : schéma de principe d'un programme de transfert.

page comportant les dessins (page lecture) et une chaîne de valeurs indiquant les adresses mémoires du début de lecture et du début d'affichage.

Le programme doit être rapide, simple et facilement modifiable

Nous commençons donc par diviser une page en écran en différentes surfaces égales de vingthuit points sur trente-deux lignes par exemple, et nous obtenons environ cinquante surfaces égales. Afin de préserver la page écran pour la « projection lecture », nous déplaçons l'ensemble du contenu des mémoires dans une zone mémoire.

Nous établissons ensuite un fichier comportant les bits bas et hauts des adresses « mémoire » se trouvant en haut à gauche de chacune des surfaces, puis nous écrivons un programme chargé de prendre le contenu de la première mémoire de la première ligne de la page lecture et de le déposer dans la première adresse mémoire de la première ligne de la page projection. En répétant cette opération pour chacune des mémoires de la première ligne de la surface dessinée, puis de chacune des mémoires de la seconde ligne, et ainsi de suite jusqu'à la dernière ligne, nous reproduirons le dessin original sur la page d'écran (cf organigramme page suivante).

Le programme est ensuite remis à jour puis va chercher dans la chaîne « scénario » les bits hauts et bas de la première adresse mémoire de la seconde surface choisie, et les bits hauts et bas de la première adresse mémoire de la deuxième position d'affichage choisie, puis vient de nouveau déposer le dessin original sur la page projection.

Ce programme, que l'on prendra soin de simplifier, est le « noyau » du système. Utilisé en permanence durant la projection, il doit avant tout être rapide et suffisamment accessible pour être utilisé avec différents sous-programmes de fantaisie.

Le soin d'organiser le programme vous est laissé

On peut le développer de façon à pouvoir modifier la forme et la taille des surfaces à transférer, prévoir un appel de sous-programme entre la charge en page lecture et le dépôt en page projection (pour déformations et traitements de couleurs, saut d'une ligne, etc.). Le soin de l'organisation du programme vous est laissé, car il est important de bien le connaître pour bien l'utiliser (eh

oui! le DAAO n'est pas un art facile!).

Vous avez maintenant compris que nous allons dessiner sur chacune des surfaces une position du dessin que nous désirons animer à l'aide d'une tablette graphique, par programme ou point par point.

Une fois le dessin terminé, n'oubliez pas de le déplacer vers les adresses mémoires non « affichables » réservées, sans en changer l'ordre, afin que le programme puisse les trouver avant de les déplacer. La page lecture est alors prête.

Nous rédigeons ensuite le programme « scénario » : une suite d'octets comportant les bits hauts et bas des adresses de départ et d'arrivée du transfert effectué par le programme, mais aussi les différentes valeurs nécessaires au sous-programme « fantaisie ».

Ce programme assez simple vous permettra d'apprécier la rapidité et les possibilités du langage machine. Nous pourrons par la suite l'enrichir d'un sous-programme de contrôle et ce afin d'éviter les débordements de mémoire lors d'un transfert en bas de page et hors de la zone affichage par exemple (ce qui aurait pour effet d'effacer une partie du programme ou du scénario!).

Il sera ensuite perfectionné par la réalisation de différents sousprogrammes de fantaisie et d'effets spéciaux. Parmi ceux-ci pourront figurer des déplacements vers le haut ou vers le bas, à gauche ou à droite, ou des renversements « têtes en bas » de l'image.

En opérant sur la valeur contenue dans la mémoire elle-même, on peut procéder à d'autres opérations. Le schéma 1 montre

Figure 3 : dessin original (filtre). Le dessin est passé de la couleur 1 à 0. Il est décalé d'un point vers la gauche. La valeur prise sur l'écran d'affichage correspond au dessin d'un « décor ». Le dessin est mis en surimpression sur le « décor ». Les fonctions logiques permettent de modifier le dessin original pris en page lecture lors du transfert, grâce à un programme fantaisie.

	bit de couleur	point allumé	
\$82		1.1	
AND\$7	F	1	
-\$Ø2	ППП	III	
ROL			
OR		II.	
=			

qu'un ou plusieurs bits de chaque adresse sert à définir la couleur de l'octet. En « filtrant » la valeur de chaque location entre la lecture et la projection, nous pouvons modifier la couleur du dessin original (cf figures 2 et 3).

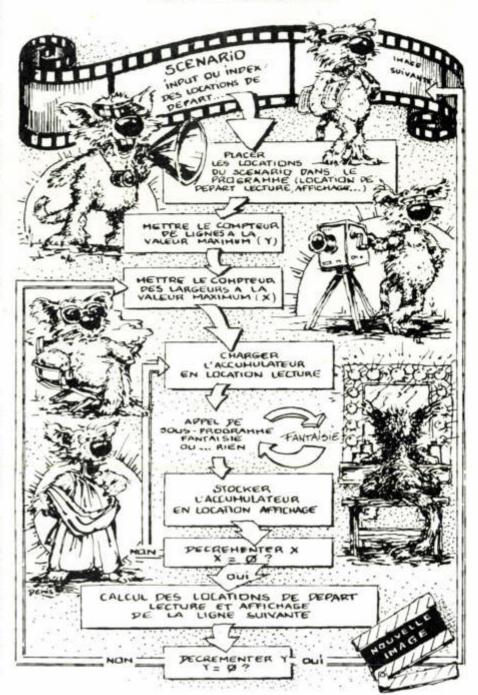
De même si, à l'affichage, les colonnes paires allument l'une des couleurs et les colonnes impaires une autre couleur, la fonction ROL ou ROT permettra de choisir entre deux coloris différents sans modifier le dessin. Si I'on dispose d'un ordinateur individuel gérant la couleur et d'un programme de transfert, il serait intéressant de composer les dessins sur seulement une ligne ou deux. Si la définition de l'écran en sera réduite de moitié, nous pourrons en revanche mémoriser deux dessins sur le même emplacement mémoire.

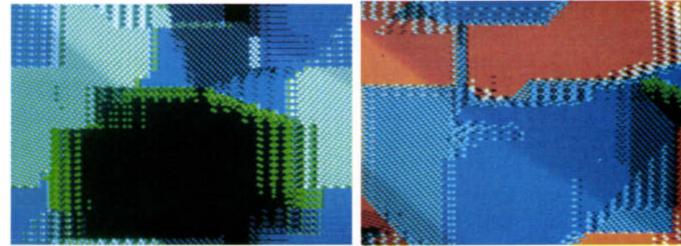
Nouvelles demi-teintes grâce à l'alternance de couleurs

Nous utiliserons ainsi des demi-teintes de fond en alternant des lignes de couleurs différentes. Une alternance de rouge et de bleu donnera un rose violacé tandis que l'alternance de rouge et de vert permettra d'obtenir le jaune.

Cette définition à mi-chemin entre la haute et basse résolution semble la plus riche pour les effets scéniques. Il est également possible, lors du transfert, d'effectuer une surimpression de la couleur ou du dessin du fond et du dessin original grâce à la fonction OR. De plus, il est possible, en modifiant le pas de l'affichage tout en conservant le pas de lecture de lignes, de tasser ou d'étirer en hauteur le dessin original.

Figure 4: organigramme





Des alternances de couleurs

Un des effets souvent utilisés par les cinéastes est le fondu au noir, qui consiste à éteindre progressivement la lumière sur une image jusqu'au noir, ou inversement à passer du noir complet à une lumière normale.

Cet effet pourra être recréé à l'aide de la gamme de couleurs disponibles en basse résolution. Les adresses mémoires de la page basse résolution étant inutilisées, il suffira de redessiner la forme générale du dessin original à l'endroit de l'affichage sur l'écran de projection, puis de passer en mode basse résolution et de la couleur de départ à la couleur la plus sombre, et ce plus ou moins rapidement pour recréer l'effet de modification d'éclairage désiré.

Deux dessins légèrement différents et alternés empêcheront le spectateur de percevoir l'arrêt sur image et le changement de résolution de l'écran.

Le passage de haute en basse résolution pourra être utilisé lors de déplacements rapides ou pour des formes géométriques, et aura l'avantage d'occuper peu de mémoire, d'être très rapide et d'utiliser une plus large gamme de couleurs.

Nous voici donc pourvus d'un éventail d'effets scéniques et de possibilités élargissant un dessin original assez simple que le scénario va utiliser.

Pensons maintenant à construire le scénario

Il faut, pour contruire le scénario, enregistrer une suite d'opérations afin de créer une séquence
la plus spectaculaire possible.
L'œil d'un spectateur étant très
exigeant, on s'efforcera de varier
au maximum les effets. Cette
mise en scène exige d'alterner déplacements, gestes, changements de couleurs ou de décors et
surtout d'éviter la répétition d'un
même mouvement qui fatiguerait
l'attention du spectateur. On évitera également les arrêts sur
l'image trop visibles.

Il est également intéressant de prévoir un retour au langage Basic. Cela permettra de temps à autre de modifier la façon de dessiner en utilisant les fonctions Basic pour un symbole par exemple, ou même une lettre ou un signe noir et blanc qui apporteront davantage de variété dans le dessin

Lorsque la page lecture et son dessin original seront exploités sous tous les aspects, il sera alors possible de charger directement vers l'emplacement prévu par le programme un autre dessin, à partir d'une minidisquette. Cela obligera sans aucun doute un arrêt assez long dans la projection.

Pour occuper le spectateur durant cette attente, on pourra par exemple recourir au vieux système de l'écriteau du cinéma muet. En effet, le spectateur sera distrait par la lecture pendant le changement de décor ou de séquences de mouvement. On peut bien entendu recourir au texte pour créer une bande dessinée qui donnera davantage de possibilités pour la longueur du spectacle.

Un scénario de type cinémato-

l'importance donnée à l'affichage, la tactique, utilisée à un instant, décidera du scénario final. On peut par ailleurs calculer le scénario, à la suite des événements qui vont se produire.

Des résultats amusants peuvent être obtenus à partir d'un programme de « jeu de la vie », où quelques données de départ et une loi font évoluer une image pour le meilleur ou pour le pire. L'image abstraite, en prenant vie, devient parfois très spectaculaire.

Nous avons vu qu'un programme simple et une mémoire relativement limitée permettent de réaliser quelques séquences spectaculaires. Toutefois la rapidité de la projection reste une contrainte astreignante pour l'imagination. Une grande libération est possible grâce à un stockage extérieur.

Ainsi, à l'aide d'une table tracante, d'une caméra ou d'un magnétoscope, il est possible de se

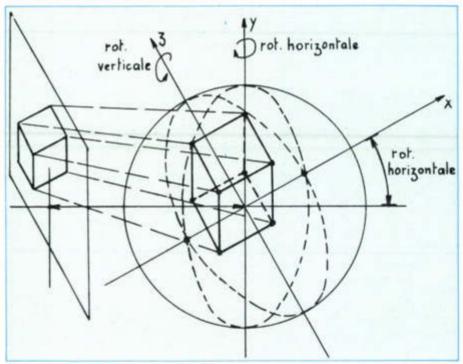


Figure 5 : projection du cube sur l'écran. Les coordonnées x, y, z de chaque point pouvant être calculées à travers un programme de perspective ou de déformation choisie.

graphique, c'est-à-dire définitivement choisi par l'auteur peut être très enrichi grâce aux possibilités de calcul de l'ordinateur.

On prévoira l'intervention du hasard par la fonction Random, qui permet de modifier un élément de décor ou de mouvement à chaque projection.

On peut également envisager la lecture à partir d'un clavier ou d'une poignée de jeu afin de donner au spectateur la possibilité d'agir pendant la projection ; c'est le principe du jeu vidéo qui montre libérer du temps de projection pour entrevoir des images beaucoup plus élaborées. Pas d'image en mémoire donc, mais beaucoup plus de programmes dans la mémoire de notre ordinateur. Un programme de dessins de volume comparable à celui de la CAO (Conception assistée par ordinateur) offre de grandes possibilités.

Quelques points remarquables (tels les sommets d'un cube) suffiront à exécuter le tracé final (il suffira de les relier par une droite dessinée point par point).

Les huits sommets de cube positionnés en trois dimensions (x, y et z) seront recalculés à chaque image suivant une rotation en x ou en z, représentant la position de l'écran d'affichage (cf figure 6). Ces valeurs seront ensuite recalculées pour réaliser une perspective scientifique ou artistique ou une déformation avant d'être affichées à l'écran et reliées entre elles pour le tracé final. Le scénario des rotations du repère (ou de la position de l'œil dans une mise en perspective) permettra de faire tourner le cube ou de le déplacer dans la projection.

Cette méthode constituant le premier pas vers le « réalisme cinématographique » pourra être enrichie par le remplissage des faces de l'objet représenté ou l'effacement des faces visibles de l'objet afin qu'il ne ressemble pas à un « aquarium » dont la transparence nuit à la compréhension de l'image et du mouvement. Avec un bon programme de base, il est possible de développer la richesse de la présentation, en prévoyant l'utilisation de volumes plus complexes ou animés.

Un « robot assistant » utile, le relais, vous fait gagner du temps

La « prise de vue » peut être considérablement simplifiée grâce à un petit relais branché sur une sortie de l'ordinateur. Celui-ci, très simple à réaliser, peut être d'une aide particulièrement efficace.

Branché sur une caméra, il déclenchera la prise de vue image par image dès que le tracage sera terminé. Un tracage pouvant demander jusqu'à cinq minutes, et les séances de prise de vues être prolongées sur plusieurs jours ou nuits, ce « robot assistant » yous

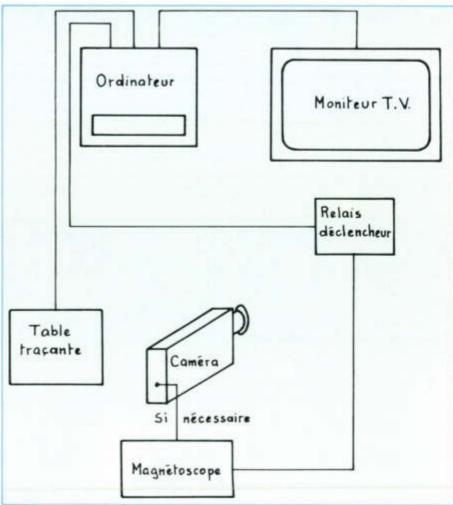


Figure 6 : Pour transformer les images successivement générées par l'ordinateur, une caméra vidéo les filme successivement et visualise ensuite en temps réel le film ainsi obtenu.

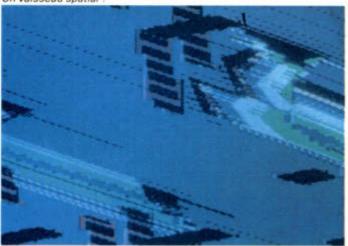
libèrera donc d'autant de temps.

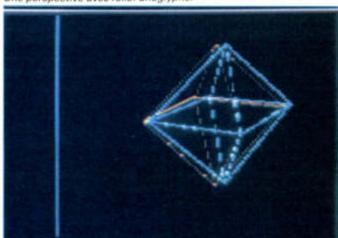
Celui-ci ne pourra pas, malheureusement, changer les feuilles de papier d'une table traçante mais pourra, en revanche, déclencher un magnétoscope alors que l'ordinateur se chargera de compter le temps d'exposition. Bien que très expérimental et mal adapté à la prise de vues image par image, le magnétoscope est un système rapide et pas trop coûteux pour des essais et vérifications, avant une prise de vues finale (cf schéma 7). Ce survol rapide du DAAO permet de conclure que, si les possibilités de création sur ordinateur individuel sont nombreuses, l'imagination doit s'accompagner d'une solide méthode, à la fois pour supplanter les quelques centaines d'heures de travail d'un dessinateur, mais aussi pour ouvrir la voie vers de nouvelles images ?

Claude Denis

Un vaisseau spatial!

Une perspective avec relief anaglyphe





le ZX-81 sauvera-t-il les naufragés ?

Si vous ne disposez que d'1 Ko sur votre ZX, c'est amplement suffisant pour entrer le court programme de jeu que nous vous proposons. Lequel? Cela dépend de votre humeur : guerrière et c'est un tank qui essaie d'atteindre une cible, mélancolique et vous envoyez un bouquet de fleurs à votre dulcinée, amusée et... Vos états d'âme vous amèneront sans doute à réaliser des jeux inédits. Alors, faites-le nous savoir!

Votre humeur est à la tempête. Gare aux naufrages! Mais qu'importe l'argument pourvu que vous sachiez utiliser les touches « 6 » et « 7 » pour vous déplacer — monter ou descendre — et la touche « 5 » pour (mettons) lancer votre bouée de sauvetage. Bien sûr – et malheureusement – le pauvre naufragé est emporté de façon aléatoire par les flots déchaînés.

Votre stock de bouées est de 20 (variable N) et comme la tempête fait vraiment rage alentour vous ne disposez que de cent vingt (variable T) unités de temps pour récupérer les naufragés (je me souviens maintenant : il s'agit du Titanic et par ce froid glacial hélas!).

Votre mission s'achève bien sûr soit au bout des cent vingt unités de temps, soit après le jet des vingt bouées. Le ZX vous prévient alors du nombre de naufragés recueillis qui pourront se remettre de leurs frayeurs!

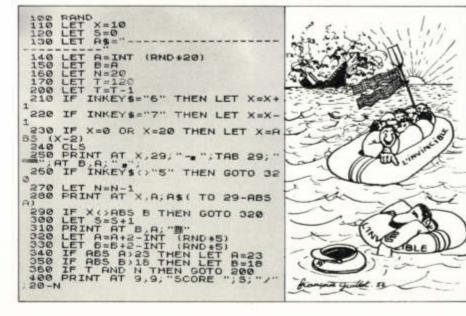
La structure du programme est simple : les lignes 100 à 170 correspondent à la phase d'initialisation, la boucle principale va de la ligne 200 à la ligne 360 et la ligne 400 marque la fin du programme.

Les principales variables sont X (position de votre canot de sauvetage), S (nombre de rescapés), B (position aléatoire du naufrage) et A\$ qui comporte vingt-neuf tirets — les vingt-neuf maillons de la corde que vous avez pris soin de nouer à la bouée (vous n'aviez pas oublié, au moins ?).

Bien sûr ce programme est volontairement limité, ce qui lui permet de tenir en 1 Ko.

Pour dessiner le haut de l'iceberg, et je ne parle même pas de la partie cachée, sans doute devrez-vous ajouter un peu de mémoire.

Michel Golay



un champ de bataille sur Mattel Intellivision

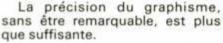
Parmi les diverses cartouches de jeu disponibles pour le Mattel Intellivision, l'Armor Battle est l'un des rares jeux où j'ai encore une chance contre un enfant de dix ans. Pour ne pas perdre la face, cette cartouche, qui vaut 255 FF ttc, sera indispensable dans votre ludothèque.

L'argument, guerrier, est simple : il faut détruire les chars de l'adversaire avant qu'il ne vous détruise lui-même.

Le champ de bataille, délimité par l'écran, est vivement et agréablement coloré : on y voit rapide-

deux par joueur) de couleurs bleu foncé et noir, les marécages bleu crème, la forêt composée d'arbres vert foncé et les bâtiments de couleur marron foncé.

ment les chars (au nombre de clair, l'herbe verte, les routes



En avant pour une partie ? Inutile, pour commencer le jeu, de compulser le mode d'emploi (et dire que pour une fois il était en français I), toutes les indications nécessaires sont reportées sur les languettes plastiques qui se glissent dans les poignées de jeu.

Atteignez trois fois le char adverse et il explosera

Les boutons poussoirs servent à tirer et à avancer, le disque contrôle la direction et appuyer sur le bas du clavier rend actif l'un ou l'autre de vos chars.

En effet (et c'est dommage), vous ne pouvez jouer qu'avec un seul char, l'autre restant inactif (et donc vulnérable) pendant ce temps.

Pour détruire un char adverse, il suffit de l'atteindre par trois fois.

Lorsque les deux chars d'un camp sont anéantis, on recommence sur un nouveau champ de bataille, choisi au hasard, parmi deux cent quarante, par le Mattel.

Vous aurez gagné lorsque vous aurez détruit les cinquante chars de l'adversaire (comptez une bonne heure contre un adversaire coriace !).



Les déplacements sont plus ou moins lents suivant le terrain rencontré : du plus lent, le marécage (en début de partie, dégagez-vous vite de ce bourbier), au plus rapide, la route, en passant par le totalement infranchissable, les bâtiments.

Comme dans tous les jeux de ce genre, la meilleure défense est l'attaque.

En réagissant suffisamment vite en début de partie, vous pouvez prendre sous le feu d'un de vos chars les deux chars adverses, dont un sera, par force, inactif (certes, ce n'est pas bien beau de taper sur un adversaire sans défense, mais à vaincre sans péril, on gagne tout de même plus souvent !).

L'utilisation de ce jeu est très simple et la seule critique que l'on puisse porter a trait au disque de contrôle, qui ne répond pas toujours de façon précise, en particulier lorsque vous êtes pris sous le feu de l'adversaire (faut-il incriminer le joueur ou le disque dans ce

LORDINATEUR		Essai log	giciel Armo	or Battle
Nous avons aimé :	întérêt du jeu	Facilité d'utilisation	Variété du jeu	Graphisme
passionnément		•		
beaucoup	•			•
un peu			•	
pas du tout				
Modèle		Adres	se du diffus	seur
Intellivision.		Mattel Fr		
Prix 255 FF ttc.		Orly Senia 3 94537 Rung	33	



Un regret pour finir : j'aurai aimé que le jeu dispose de niveaux de difficulté croissants; une bataille de nuit, où une portion de l'écran s'illumine par instants, après un tir, par exemple, aurait été bien agréable de même qu'un champ de bataille élargi avec plusieurs autres chars. De nombreuses autres options sont imaginables, mais, de facto, Mattel a visiblement privilégié la simplicité initiale d'un hypothétique agrément futur.

Néanmoins, tel quel, ce jeu convient parfaitement aux jeunes enfants (si l'on excepte la trame guerrière qui le sous-tend).

Jean-Pierre Brunerie

cas ? Un vrai « manche à balai » serait néanmoins éminemment plus pratique).

Je suis victime d'une mine invisible déposée par... moi-même

Mon char vient d'exploser de façon inexplicable et un rapide survol de la notice m'apprend que j'ai été victime d'une mine invisible déposée peut-être par moimême : cela m'apprendra à lire la notice avant de commencer à jouer, notice où l'on apprend également que l'on peut jouer plus ou moins vite.



un puzzle géant pour aventurier confirmé

Seul dans la campagne, au petit matin, vous vous promenez, avec l'étrange impression de vous éveiller d'un curieux rêve... Au loin un bâtiment, vous reconnaissez la maison de votre enfance. Soudain, vous réalisez que vous n'étiez pas dans l'imaginaire et vous entrez dans l'incroyable aventure que vous propose Time Zone...



Vous êtes à l'intérieur d'une machine à remonter le temps. Soudain un bourdonnement sourd. Deux cadrans à gauche et un levier à droite. Débrouillez-vous.



Changement de décor. Une prairie indienne. Un ravin profond la coupe vers le nord. Un pont enjambe le ravin.



Un bazari vous attend à l'entrée du marché de Bagdad... La très puissante planète Néburon, dont la civilisation était parvenue à son apogée depuis plusieurs siècles, a toujours surveillé le développement des habitants de la planète Terre, et ce depuis l'âge de fer. Mais, en cette année 4081, les Terriens ont acquis une telle avance technologique qu'ils sont sur le point de dépasser Néburon, dont la civilisation, habituée depuis de trop nombreux siècles à l'inaction et à la passivité, est sur la voie de la décadence et de l'effrondrement.

C'est alors que le dictateur Ramadu, profitant de cet état de fait, est arrivé au pouvoir et a décidé de déclarer la guerre à la Terre, mobilisant ainsi toutes les forces vives de sa planète vers un but commun, permettant au peuple d'oublier sa misère et sa décadence et coupant court à toute velléité de révolution.

Mais nous sommes en 1982. Vous êtes un citoyen comme tout un chacun, vous promenant dans la campagne. Vous apercevez au loin une étrange machine abandonnée. Intrigué, vous vous approchez; enhardi, vous y pénétrez. Sans en être conscient, vous venez de découvrir l'étrange vaisseau permettant de se déplacer dans le temps et dans l'espace que viennent de vous envoyer les Terriens de l'an 4081. Tenterezvous de sauver la planète Terre?

Le principe des jeux d'aventures, vous le connaissez probablement : l'ordinateur gère entièrement et vous montre, en couleurs, le monde dans lequel vous vous trouvez. Vous pouvez vous déplacer, dialoguer avec l'extérieur, en un mot agir comme bon vous semble en donnant à l'ordinateur des ordres de deux mots (en anglais comme toujours), comme GO DOOR, BREAK WINDOW, TALK MAN, etc.

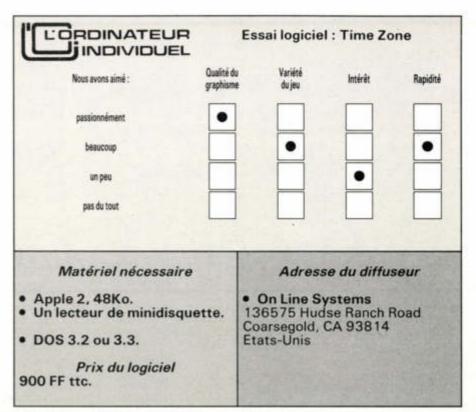
Toutes vos instructions ne seront pas comprises et vous devrez
découvrir celles que l'ordinateur
pourra décoder, ce qui n'est pas
toujours une mince affaire — surtout lorsque l'on se trouve devant
une bande de brigands et que le
temps est compté! Mais chaque
fois qu'un ordre sera compris,
votre ordinateur l'interprétera immédiatement, éventuellement en
redessinant — en couleurs — le
monde que vous êtes censé observer.

Vous vous ferez tuer à maintes reprises, les occasions ne manquant pas : monstres préhistoriques affamés, terroristes, accidents divers, déshydratation dans les déserts égyptiens, fleuve vers lequel on se dirige imprudemment... Chaque fois il vous faudra recommencer au départ, à moins que, l'expérience venant, vous sentiez le danger arriver et que vous sauviez le jeu grâce à la commande SAVE GAME.

Si, en outre, vous n'êtes pas très familier des jeux d'aventures, sachez qu'avec Time Zone tout particulièrement il est fortement conseillé de faire un plan de l'endroit où l'on se trouve (surtout lorsqu'il s'agit de retrouver notre vaisseau), notamment lorsqu'on se dirige vers les grandes villes comme Londres, à une époque future. Time Zone vous permet de vous déplacer dans huit époques (400 millions d'années, 10 000 ans et 50 ans avant JC, ainsi que 1 000, 1 400, 1 700, 2 082 et 4 082 après JC!) et sur les cinq continents, unique moyen de mener à bien votre mission, (et de vivre une quarantaine d'aventures imbriguées).

Le passé ressemble-t-il vraiment à ce que disent les livres d'histoire ?

A ce stade, il semble utile de préciser que Time Zone n'est pas un jeu pour aventurier débutant. Il est préférable de pratiquer d'abord d'autres jeux de moindre complexité. Douze faces de disquettes sont nécessaires pour contenir la logique de ce programme et les 1 400 images différentes de Time Zone ! Cette dernière recommandation n'est pas motivée par mon expérience seule : la société On Line Systems commercialisant ce jeu le conseille elle-même.



En fait, si j'ai passé de nombreuses heures à tester ce jeu, c'est que je n'ai pas immédiatement joué le jeu. Ne me sentant pas l'âme d'un sauveur de l'humanité, je me suis odieusement servi de ma machine à remonter le temps pour aller voir si le passé ressemble réellement à ce que mes livres d'histoire en racontent.

J'avoue avoir été surpris. Savez-vous que je suis entré dans le palais de Napoléon, au risque de me faire dévorer par les molosses qui sont lâchés autour du château; silencieusement, je suis monté dans les appartements de Joséphine. Hypocritement, je lui ai volé une bouteille de parfum avant de m'enfuir. J'ai aussi, dans la longue série de mes forfaits, brisé la vitre de l'imprimerie de Benjamin Franklin alors qu'il était absent, et subtilisé un cerf-volant qui traînait dans l'arrière-boutique. Pour mieux surveiller Christophe Colomb, je me suis incrit sous un faux nom dans l'équipage du Santa-Maria, pour découvrir le Nouveau Monde (ce voyage s'est d'ailleurs terminé aux fers : la discipline était dure à l'époque...).

Lorsque j'ai réellement essayé de remplir la mission confiée — sauver la Terre —, avoir un but très précis m'a fait prendre conscience de l'étendue, de la difficulté et de l'intérêt du jeu : Time Zone commence à devenir un réel puzzle lorsqu'il s'agit de rechercher un objet précis alors que l'on ne sait pas où il se trouve, et que

l'on ne sait qu'approximativement à partir de quelle époque on a pu le fabriquer (inutile de chercher un cadenas en 400 millions d'années avant JC).

Mais lorsque l'on n'est pas réellement à la recherche de quelque chose et que l'on décide de se promener au gré de son imagination, on s'aperçoit qu'à une époque donnée et dans un endroit donné, il n'arrivera en fait que peu de choses : on ne se trouve pas pris par le « feu de l'action » comme dans certains autres jeux. La liberté d'action est trop grande.

C'est pourquoi Time Zone, que l'on pourrait à juste titre qualifier de monument dans le domaine des jeux d'aventures, ne m'a pas réellement séduit. J'aurais préféré un jeu d'aventures impliquant plus d'action, de réflexes et de réflexion. J'ai plutôt eu l'impression de résoudre un puzzle géant dont l'unique difficulté consiste à retrouver les pièces cachées. En revanche, on ne peut nier à ce logiciel des dessins magnifiques et une faculté de nous faire voyager dans le passé qui le rendent extrêmement attrayant.

Logiciel démontrant parfaitement les capacités ludiques d'un ordinateur familial, Time Zone sera probablement le jeu d'aventures que tout passionné voudra. A lui de voir s'il vaut vraiment 900 FF.

Patrice Wellhoff

galop d'essai du Génie Couleur

Comme la plupart de ses concurrents, le « Colour Genie » EG 2000 (Génie Couleur) ne commet pas l'imprudence de perdre la compatibilité avec la gamme existante des VGS. Ici, pas de surprises : même Basic, même éditeur, mêmes commandes, même processeur... mais la couleur en prime, avec quelques autres nouveautés! Le Génie Couleur coûte 5 250 FF ttc env.

Le Génie Couleur se présente sous la forme d'un coffret compact en matière plastique de couleurs marron et blanche, abritant un clavier et l'ordinateur proprement dit.

Deux cordons sortent de l'ap-

pareil: l'un pour le relier à la prise secteur, pour alimenter l'ensemble. Le modèle que nous testons (en avant-première) est prévu pour être raccordé uniquement sur un récepteur au standard Pal. Osons espérer que cette situation n'est que provisoire et que, bien vite, il pourra bénéficier de la prise péritélévision, seul dispositif capable de délivrer une image correcte (car, même en Pal, la qualité des couleurs laisse largement à désirer).

A l'arrière de l'appareil, on distingue différentes prises : attaque d'un moniteur vidéo (noir et blanc selon toute vraisemblance), prise « jack » pour le raccordement vers un simplificateur sonore, connecteur d'extension (il est question de cartouches et de disquettes...), prises DIN pour l'interface magnétophone. L'interrupteur marche/arrêt y figure également.

Possibilité de raccordement d'un stylo lumineux

Sur le côté droit du Génie Couleur, on trouve aussi deux prises DIN destinées au stylo lumineux et à l'interface série (modem, imprimante) et un connecteur pour relier une imprimante parallèle ou des manettes de jeu munies de petits claviers séparés.

Le clavier est constitué de soixante-trois touches; sur la droite on trouve quatre touches de fonction programmables au choix de l'utilisateur par la commande FKEY. De part et d'autre de la zone principale, deux touches RST effectuent une réinitialisation de l'appareil lorsqu'elles sont enfoncées simultanément (RESET). BREAK, CLEAR, flèches de direc-





Les caractères disponibles à l'écran comportent de nombreux signes graphiques.

tions sont présentes ainsi que RPT (répétition), CTRL (contrôle) et LOCK (maintien en position SHIFT).

Les touches alphanumériques sont arrangées selon le mode Qwerty et possèdent sur leur bord avant des gravures de symboles divers (caractères pseudo-graphiques). On peut accéder à ces soixante-quatre codes par un appui sur la touche MOD/SEL située à gauche de la barre d'espace et en utilisant ou non la touche SHIFT selon que l'on désire le symbole de gauche ou de droite figurant sur chaque touche.

Un clavier Qwerty, un Basic Microsoft, 9916 octets disponibles

Les touches supérieures (numériques 1 à 8) possèdent sur un côté les noms des huit couleurs qu'il est possible d'obtenir sur l'écran. Ces codes sont accessibles en les faisant précéder d'un appui sur la touche CTRL (chose curieuse au passage : cette dernière ne doit pas être maintenue comme à l'habitude, mais est considérée comme une touche active séparée).

Ce premier coup d'œil nous apprend que le Génie Couleur semble être un ordinateur domestique très complet et pourvu des principales interfaces utiles sur un tel système.

L'appareil étant sous tension, la célèbre question « MEM SIZE ? » apparaît sur l'écran dans une couleur sur laquelle nous ne nous prononcerons pas, mais qui semble tirer sur le vert... Dès ce moment, les habitués du VGS ou du TRS-80 modèle 1 de Tandy pourront se livrer sans aucune difficulté à leur sport favori - mais en couleur.

On retrouve même, telle une maladie héréditaire, les touches « rebondissantes » des vieux modèles 1 ! En effet, le Basic Microsoft qui équipait ces machines est là sous sa forme intégrale et après quelques essais, bon nombre de ses routines semblent occuper les mêmes emplacements mémoire...

En revanche, il occupe davantage de place en mémoire morte, puisque se trouvant augmenté de fonctions supplémentaires (nous les examinerons un peu plus loin). De ce fait, les zones écran et clavier ne se trouvent plus aux mêmes endroits de la mémoire vive (de toute facon, il n'y aurait pas eu suffisamment de place pour la zone vidéo couleur); ceci apportera tout de même quelques petits problèmes de compatibilité si l'on s'amuse à vouloir faire tourner sans précautions des programmes Génie 1, 3 ou TRS sur le Génie Couleur. Un « PRINT MEM » nous indique que 9 916 octets seulement restent disponibles pour le programme utilisateur. On ne peut pas tout avoir !

Un écran de vingt-quatre lignes avec majuscules, minuscules et graphismes

Quelques essais nous montrent que l'écran peut contenir vingtquatre lignes de quarante caractères majuscules, minuscules ou pseudo-graphiques dans le mode dit « basse résolution ».

Dans ce mode qui peut exploiter les huit couleurs, l'utilisateur a aussi la faculté de définir cent vingt-huit caractères supplémentaires (générateur programmable). En revanche, il n'existe aucune instruction spécifique pour le chargement de ce générateur et le programme doit les ranger (par POKE) dans un endroit réservé de la mémoire vive.

En haute résolution, le texte n'est alors pas admis (et c'est génant), la page vidéo est constituée d'une grille de cent soixante points sur quatre-vingt-seize. Quatre couleurs sont autorisées.

Les commandes LGR et FGR permettent de passer respectivement en basse (Low GRaphic) ou en haute (Full GRaphic) résolution. Ce passage d'un mode à l'autre peut aussi s'effectuer au clavier par les touches CTRL et MOD/SEL.

Et pour les artistes en herbe, PAINT offre la possibilité de colorier

COLOUR et FCOLOUR définissent la couleur choisie dans ces deux modes.

CHAR spécifie le numéro du générateur de caractères (1 à 4) selon les combinaisons possibles des représentations : alphanumérique, graphique, spéciale et programmable.

FCLS efface la page haute résolution et FILL fixe la couleur du fond (1 à 4).

SHAPE permet de dessiner un graphisme ou une « forme » (c'est le sens du terme anglais) à partir de coordonnées X et Y données. Cette forme est un ensemble de points défini dans un endroit précis de la mémoire (chargé par des POKE).

NSHAPE efface le graphisme alors que XSHAPE en modifie la couleur.

SCALE donne le facteur de grossissement de la forme.

Il est bien sûr possible de tracer des points isolés ou des lignes droites par PLOT, de les effacer par NPLOT et même de tracer des cercles par la commande CIRCLE, à qui l'on fournit les coordonnées du centre et la longueur du rayon. On peut aussi lire la couleur d'un point particulier par la fonction CPOINT (X, Y).

Enfin, pour ceux qui aiment la peinture, PAINT permet de colorier une surface délimitée par un trait de couleur donnée.

Le son est aussi présent sur le Génie Couleur, avec les deux instructions PLAY et SOUND. L'ordinateur est équipé de trois générateurs de fréquences indépendants dont on peut programmer l'octave, la note et la puissance : PLAY (numéro du canal, octave, note, amplitude). Le mélange de ces trois oscillateurs produit des sons assez mélodieux, la faculté de pouvoir moduler l'amplitude étant très appréciable.

La touche SOUND est un peu plus complexe à utiliser. Elle permet de charger une valeur donnée dans l'un des seize registres du générateur de sons programmable et peut produire des sons aussi complexes qu'une explosion, un coup de feu ou une sirène.

Deux fonctions se rapportent aux manettes de jeu que l'on peut raccorder en option sur le Génie Couleur : KEYPAD et JOY. La première lit le code d'une touche sur l'un des deux miniclaviers, la seconde les coordonnées X ou Y spécifiées par les manettes.

Un Basic compatible, des possibilités sonores relativement bonnes

Un mot sur le langage machine. POKE, PEEK, VARPTR, USR sont déjà connus des possesseurs de VGS ou de TRS, et nous ne ferons qu'en signaler l'existence au passage. En revanche, il est possible de définir directement des valeurs hexadécimales en les faisant précéder de « &H » (« &O » en octal), cette facilité n'étant ordinairement offerte qu'aux configurations disquettes (Basic niveau 3).

De plus, l'instruction CALL permet au programme Basic d'appeler facilement une routine en langage machine. Cela nous a permis de constater que « CALL O1C9 » par exemple, effectue — comme sur TRS — un effacement de l'écran.

Nous nous trouvons donc face à un Basic bien connu et compatible, pourvu de quelques adjonctions qui font toujours plaisir (RENUM, &H, CALL). Les possibilités sonores sont bonnes; les fonctions visuelles – qui semblent un peu « bricolées » – sont toutefois limitées et restrictives, et ne sont pas toujours faciles à mettre en œuvre.

Une brève intrusion à l'intérieur du Génie Couleur fournit quelques détails intéressants. Le circuit im-



Le clavier, très complet, est de type « professionnel » et les caractères spéciaux sont inscrits sur la face avant des touches.

primé de l'ordinateur comprend une soixantaine de circuits intégrés et, si le Z-80 ne nous étonne pas, notre attention se porte sur le contrôleur vidéo, un HD46505 (Hitachi) auquel l'ordinateur Sirius, par exemple, doit sa haute qualité visuelle. Ici, en revanche, il semble largement sous-exploité!

Une documentation en anglais très succincte et même trop succincte

Rappelons que ce circuit est prévu pour gérer une entrée « stylo lumineux », d'où la présence de cette option. La mémoire dynamique a une taille de 16 Ko (huit circuits 4116), ainsi que la mémoire morte (quatre circuits 2532). Le générateur de caractères (fixe) est logé dans une Eprom de 2 Ko. Visiblement, la zone vidéo se trouve en mémoire dynamique, ce qui explique le peu de place annoncé par le PRINT MEM.

A l'arrière, le modulateur UHF est fixé, sur le circuit imprimé alors que sur la droite, on aperçoit un « 40 pattes » (AY-3-8910) pro-

128

bablement destiné à la génération des sons (et peut-être même à la sortie série). La partie gauche du système est consacrée à l'alimentation.

Actuellement la documentation est en anglais ; elle est constituée de deux manuels, rédigés en toute hâte semble-t-il : l'un s'adresse à l'utilisateur faisant ses débuts sur le Génie Couleur, l'autre est le manuel de référence de la machine. On peut reprocher à ce dernier de n'être pas bavard sur diverses commandes, certaines étant même complètement escamotées (RENUM notamment). De plus, un index aurait été le bienvenu pour ce manuel, qui heureusement (enfin, c'est une façon de parler!) n'est pas très long à consulter...

En conclusion, nous pouvons dire que le Génie Couleur, qui, à l'heure où nous écrivons ces lignes, devait être disponible depuis la fin janvier, représente un développement logique dans la gamme Génie 1/TRS-80; il ne laissera pas indifférents les utilisateurs de ces matériels, en leur offrant une compatibilité partielle (c'est mieux que pas de compatibilité du tout) et une extension des possibilités avec le son, la couleur et une meilleure résolution graphique.

Toutefois les qualités visuelles gagneront sûrement en intérêt le jour où la prise péritélévision sera adoptée.

Alain Pinaud Jean-Pierre Brunerie

Vue arrière du Génie Colour.



l'ordinateur de jeux Mattel Intellivision

Les voies qui mènent à la fabrication d'ordinateurs de jeux sont multiples. Alors que Philips avait une bonne expérience en électronique et télévision, Atari était spécialisé dans les jeux de cafés et d'arcades. Mattel, quant à lui, devait son essor au jouet traditionnel. Arrivé sur le marché après les deux premiers fabricants cités, il a bénéficié des récents progrès de l'informatique et propose l'ordinateur Intellivision, doté de qualités indéniables. Inconvénient majeur, son prix (environ 1 900 FF ttc), qui en fait actuellement l'ordinateur de jeux le plus cher sur le marché.

L'Intellivision se trouve dans un petit carton largement décoré de photos attrayantes de l'ordinateur et d'exemples de jeux. Nous en sortons la console de 39 × 23 × 7 cm. Capot plastique rehaussé de métal doré complété de plaques imitation bois, la présentation est plutôt agréable et l'appareil n'est vraiment pas encombrant.

Sur la platine supérieure les deux poignées de jeu sont encastrées dans des logements qui acceptent tout juste les fils de liaison. Deux commandes seulement sur cette platine : l'interrupteur marche-arrêt et un bouton de réinitialisation.

Un petit coup d'œil sur les flancs nous fait découvrir le connecteur de cartouches de jeu sur le côté droit. A l'arrière, une prise de cordon secteur et la sortie UHF permettent de réaliser les liaisons nécessaires. Nous avons apprécié ces branchements amovibles qui facilitent le rangement de l'appareil.

Sur le fond, quatre pieds en

caoutchouc donnent une bonne adhérence. Elle est impérative, car les cordons en spirale des poignées de jeux sont un peu trop courts, et l'on a facilement tendance à tirer la machine à soi dans les jeux, surtout s'ils sont trop prenants. Il n'y a heureusement pas de problème de connexion des poignées puisqu'elles sont inamovibles pour l'utilisateur; branchées directement sur le circuit imprimé, des butées d'arrêt bloquent les fils.

Placez la cartouche... Connectez le cordon... Basculez l'inverseur...

La mise en route est des plus simples. Une cartouche de jeu est placée dans le logement de façon à ce que le titre soit visible (impossible de la rentrer dans l'autre sens de toute façon !).

Raccordement au secteur d'une part, au poste de télévision d'autre part. Pour cette dernière opération, l'ordinateur est livré avec un long cordon d'antenne de 4,5 mètres, qui se branche vers le téléviseur sur un boîtier renfermant un inverseur. Celui-ci évite de défaire sans arrêt la prise d'antenne du téléviseur lorsque l'on veut utiliser l'ordinateur. Il suffit de basculer l'inverseur de la position antenne à la position jeu.

Le signal vidéo est modulé en UHF codé Secam (pour la version française). Il est dommage qu'il n'existe pas une version péritélévision de l'ordinateur. Cela commence à se faire pour les ordinateurs individuels et la qualité d'image en est grandement améliorée.

Le modulateur Secam constitue une solution de facilité pour les importateurs puisque tous les téléviseurs couleurs ont une entrée antenne, mais pas forcément une prise péritélévision (cette dernière n'est obligatoire que depuis trois ans et concerne aujourd'hui 40 % des téléviseurs). Il faut noter que la prise péritélévision est pratiquement toujours adaptable sur un téléviseur. Le gain de stabilité d'image et de netteté des contours qu'elle apporte avec de tels jeux justifierait largement un petit effort de la part des utilisateurs et des importateurs d'ordi-

Notre premier essai du Mattel a eu lieu avec un téléviseur noir et blanc, faute de mieux. C'est très décevant, car il n'y a pas de sélection possible d'un mode noir et blanc comme c'est le cas sur l'Atari VCS. Nous avons donc dû nous contenter, pour nos premiers essais, de jeux donnant une image suffisamment contrastée, comme « Ski » ou « Poker/ Blackjack ».

Nous avons très vite confisqué



une télévision couleurs de L'Ol pour poursuivre nos essais! Ça allait nettement mieux et nous avons même été ravis de la qualité de l'image. La finesse des dessins réalisés par le Mattel n'est égalée que par des ordinateurs individuels beaucoup plus coûteux (et moins riches en logiciels de jeu). Graphismes très élaborés pouvant utiliser jusqu'à seize nuances de couleurs.

Plusieurs de nos amis qui ont eu l'occasion de venir faire quelques parties (il y a toujours des volontaires pour essayer ces ordinateurs) ont pensé aux images de dessins animés. On ne peut pourtant pas parler de haute résolution couleur, mais la très bonne impression que l'on retire de la vision de cet écran repose en grande partie sur l'astucieuse combinaison des couleurs et le réalisme des décors.

Dans « Course auto » par exemple, les bâtiments vus de dessus projettent leur ombre sur le côté, les terrains de jeu de « Football » ou « Tennis » sont représentés en perspective comme s'ils étaient filmés par une caméra placée dans les tribunes.

Cette qualité graphique est certainement le point fort, si ce n'est l'originalité de la console Mattel.

Des poignées de jeux universelles mais pas toujours très sensibles

Une belle image à l'écran, mais on doit l'animer : interviennent alors les poignées de jeu. Plates et allongées (15 cm × 7 cm), leur finesse (1,9 cm) favorise la bonne tenue en mains.

Un clavier de douze touches à lamelles permet l'introduction des données nécessaires à l'initialisation des parties ou au cours du jeu. Pour guider l'utilisateur, des cache-claviers en plastique, livrés avec chaque cartouche, se glissent sur les touches et rappellent leur rôle. Ces caches ne sont pas très faciles à mettre en place et ont tendance à s'échapper de la butée de maintien en cours de partie (cf photo ci-contre).

La réponse des touches manque un peu de franchise à la sollicitation. Une des deux poignées de la console que nous avons essayée nous a même contraints à quelques brutalités avant d'accepter les commandes que nous lui dictions. Heureusement, ces touches ne servent que rarement dans le cours des jeux d'action,



La poignée de jeu de l'Intellivision comporte un disque qui permet, par simple pression, de choisir entre seize directions différentes.

les commandes principales étant données par quatre boutons poussoirs situés de part et d'autre de la poignée et par le disque de direction placé à l'arrière du clavier.

Le disque permet de changer le sens de déplacement des acteurs du jeu. Il autorise une grande finesse dans les modifications de trajectoires puisqu'il détermine seize directions possibles suivant l'endroit où l'on appuie. En contrepartie de la subtilité qu'il permet, ce disque est mal adapté aux jeux d'action rapide pour lesquels un manche à balai se montre beaucoup plus efficace.

Difficultés également avec les boutons poussoirs latéraux. Leur dédoublement de chaque côté de la poignée permet pourtant aux gauchers de n'être pas défavorisés. En revanche, ils obligent à une position de poignet assez déroutante au début, voire fatigante à la longue.

Nous avons passé de longs moments dans nos premières parties sur Mattel Intellivision à pester contre ces poignées de jeu. Avec un peu de recul et un petit examen de conscience, avouons que c'était une excuse pour nos maladresses dans bien des cas! Il n'empêche qu'il est difficile de réaliser une poignée de jeu vraiment universelle et peut-être que la solution des poignées inter-changeables du VCS Atari est meilleure si l'on oublie l'augmentation de prix que cela occasionne et les nœuds gordiens provoqués par les changements trop fréquents.

Le débat sur ce sujet n'est pas clos mais les concepteurs de jeux vidéo devraient être attentifs à ces problèmes.

Un catalogue de jeux très sélectif, un graphisme de qualité

Nous avons relevé trente-neuf cartouches de jeu au dernier catalogue de Mattel. Prix unique à 255 FF ttc, ce qui élimine le premier critère habituel de choix. On peut les classer en quatre grandes catégories : jeux d'action rapide (guerres spatiales pour la plupart), jeux sportifs, aventures et jeux de réflexion.

Une autre classification est possible : les jeux où l'ordinateur est l'adversaire, et ceux où il joue le rôle d'arbitre. C'est surtout à ce dernier type qu'appartenaient les

jeux que nous avons pu essayer. Et il est vrai que Mattel y est tout à son avantage. Les jeux sportifs entrent presque tous dans cette catégorie.

La qualité du graphisme, la finesse des mouvements, dus au disque de la poignée de jeu, sont parfaitement adaptés à ce genre. Nous avons passé de longs moments avec « Ski », « Football » et « Bowling ».

Le premier se déroule sur piste de descente ou de slalom, bordée de sapins et parsemée de bosses. Il faut la parcourir le plus vite possible, sans manquer les portes et en sautant correctement les bornes. Nos premiers essais ont été écourtés par de nombreux télescopages avec les sapins et autres chutes sur les bornes. Avec un peu d'entraînement, nous avons réussi à mieux maîtriser la commande de direction pour réaliser des temps assez corrects.

Football d'abord! Football encore! Football d'accord!

« Football » restera le jeu préféré de notre essai. Terrain très réaliste en perspective aérienne, vu par une caméra de télévision. Chaque équipe comporte plusieurs joueurs, mais la poignée de jeu ne commande que celui qui a le ballon. L'ordinateur place les autres au mieux de l'intérêt de chaque joueur. Les règles du jeu sont bien respectées : le gardien tire les sorties de but ou joue les corners et les touches de manière très réaliste. Seules petites irrégularités, tous les joueurs ne reviennent pas dans leur camp à l'engagement, et l'arbitre voit mal les hors-jeu qui sont du reste durs à provoquer. Le gardien de but peut se déplacer latéralement quand il est menacé (boutons poussoirs latéraux).

La partie est remarquablement bien sonorisée : le sifflet de l'arbitre est plus vrai que nature et estce un manque de réalisme ou un vœu pieux ?, la foule apprécie impartialement tous les buts.

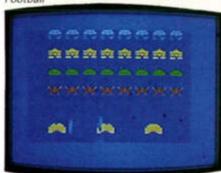
Sur le même principe existent des jeux de basketball, hockey, tennis, baseball et football américain. Dans « Tennis », nous avons beaucoup aimé les mouvements de tête du public qui suit la balle et commente les coups.

L'Intellivision se révèle donc bon arbitre et est très à son aise dans tous ces jeux sportifs. C'est moins brillant en revanche dans les scénarios de l'espace. Les jeux d'action conviennent mal à ses poignées de











Blackjack

Armada de l'espace

131

commande qui manquent de nervosité.

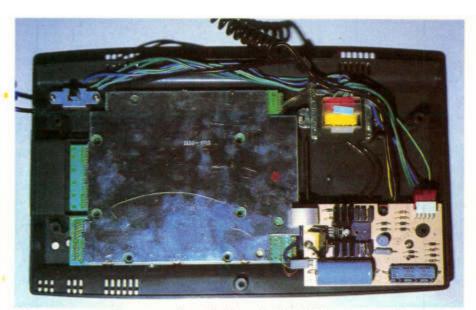
L'armada de l'espace, alias « Envahisseurs » nous a cruellement décus. Le graphisme du Mattel y est mal exploité et les poignées nous ont empêchés de faire le moindre score acceptable malgré de très longues expériences sur Pet et TRS-80. (Nous avons davantage joué avec « Bataille de chars » NDLR). La même remarque vaut pour le combat de l'espace qui est toutefois meilleur. Le combat se rapproche ici beaucoup d'un jeu de stratégie. Les paysages de champs de bataille varient quasiment à l'infini (parmi 240 possibles) et la guerre a lieu de jour comme de nuit. Dans ce cas les chars ne sont plus visibles que lorsqu'ils traversent une route ou longent un bâtiment éclairé - impressionnant...

La cartouche « Blackjack/Poker » a cruellement réveillé en nous le souvenir d'un voyage à Las Vegas. Une grosse part de nos économies était passée dans ce « jeu-mange-dollars ». S'il y avait eu sur le Mattel un tiroir à pièces, on s'y serait vraiment cru.

Pour essayer les jeux de réflexion, il nous a fallu aller faire quelques parties chez un revendeur, puisque nous n'en avions aucun pour notre essai. « Reversi » a été décevant, jouant une stratégie suicidaire consistant à retrouver le maximum de pions à chaque coup. « Dames » se joue sur la version anglo-saxonne (8 par 8), moins acrobatique et variée que notre jeu habituel. Il faut dire, à décharge de Mattel, que notre expérience dans ces jeux de réflexion s'est faite sur des programmes poussés d'ordinateurs spécialisés ou individuels qui commencent à devenir très forts dans le domaine.

Chaque programme est livré dans un emballage cartonné contenant la cartouche, deux cache-claviers et une notice. Nous avons présomptueusement omis de lire en détail cette dernière à notre premier essai, ce qui nous a valu de longs tâtonnements avant de comprendre ce qui se passait à l'écran!

Rien à faire pour sauter cette étape obligatoire avant de profiter d'un jeu. Pourtant ce n'est pas vraiment un handicap, cette situation étant due, dans la plupart des cas, à la variété des possibilités à l'intérieur de chaque programme.



L'électronique est très concentrée et l'intérieur de l'Intellivision comporte donc... beaucoup de vide !

L'emballage de la cartouche, s'il n'est pas des plus commodes pour le rangement, a l'avantage de présenter sur l'arrière de la couverture deux situations de jeu à l'écran. Utile pour aider le choix avant d'acheter.

Une visite des entrailles : processeur 16 bits, construction solide

Curiosité oblige, nous avons affûté notre plus beau tournevis (ce n'est pas une blague, les têtes ce certaines vis sont triangulaires) pour aller voir à l'intérieur de Mattel et de ses cartouches.

Le moins que l'on puisse dire c'est que nous n'avons pas vu grand chose. Hormis l'alimentation qui est bien dégagée, tout le reste de l'électronique tient dans deux circuits imprimés montés tête-bêche et maintenus par un double blindage assemblé par soudure. Nous n'avons pas osé pousser les investigations plus loin, soucieux que nous étions de rendre le matériel en état de marche (c'est la moindre des choses!).

En regardant par les ouvertures entre les circuits, on peut apercevoir le modulateur VHF, lui-même blindé, deux gros circuits intégrés et d'autres plus petits. Ce que nous savons, c'est que le processeur est un 16 bits, que la mémoire résidente compte 6 Ko de MEM et 1 Ko de MEV. Les cartouches enfichables que nous avons démontées comportent deux circuits de MEM. La capacité normale est de 4 Ko, mais peut monter jusqu'à 64 Ko.

A voir (ou entrevoir) tout ce qu'il y a là dedans, on peut penser que Mattel n'en restera pas là et que le système Intellivision progressera. Pas grand mérite à affirmer une telle chose puisque nous attendons la sortie courant 83 d'un ensemble clavier-cassette qui recevrait la console de jeu dans un berceau en se branchant sur la prise de cartouche! Cet accessoire permettrait d'utiliser le système comme ordinateur individuel.

A venir également, le module Intellivoice, qui doterait l'ordinateur de la parole (en français ?).

L'Intellivision est le premier grand produit électronique de Mattel et probablement pas le dernier.

En tout cas le système est perfectible, des défauts de conception semblent éliminables. La qualité médiocre des jeux de réflexion et d'action peut facilement être améliorée, de nouvelles cartouches venant régulièrement compléter le catalogue. Et Mattel n'est plus le seul à fabriquer ces cartouches, diverses sociétés proposent des jeux tournant déjà sur d'autres systèmes. La concurrence en la matière ne peut que faire progresser la qualité.

En attendant, si vous choisissez la console de jeu Mattel, prenez le temps d'étudier ou même d'essayer une cartouche avant de l'acheter.

Le conseil vaut, bien sûr, pour les autres consoles de jeu !.

Patricia et Xavier de La Tullaye

transformez votre écran en ardoise magique

Les possibilités du TRS-80 ne sont pas excellentes : on ne dispose que d'une faible définition de 48 × 128 points et, si l'on veut vraiment faire des graphiques très fins et très performants, il faut installer une carte « haute résolution ». Cependant, en l'absence de cette carte, il est quand même possible de réaliser des dessins. Ainsi, le programme que nous vous proposons pour TRS-80 modèle 1 (ou 3) Level II ou DOS, transforme l'écran de l'OI en ardoise magique.

Les dessins sont obtenus en déplaçant le crayon ou la gomme au moyen des flèches du clavier et, si on le désire, des caractères (lettres ou graphiques) s'inscrivent très facilement sur l'écran.

Le programme, dont la réalisation ne pose aucun problème, peut trouver de nombreuses applications, autres qu'artistiques. Il peut convenir, par exemple, à un architecte ou à un professeur de dessin, mais aussi pour programmer des jeux : il permet de réaliser un décor, des terrains de jeu, etc., et, comme les graphiques sont sauvegardés sur cassettes, il suffit de les recharger au moment de l'utilisation.

Bien entendu, ce programme a un intérêt supplémentaire si l'on possède une sortie sur imprimante (avec caractères graphiques).

Voici maintenant l'explication du fonctionnement du programme (les diverses manipulations sont à la portée d'un enfant de six à sept ans !). Le menu principal contient quatre options :

- . faire un dessin,
- sauvegarder un dessin (sur cassette).
- . charger un dessin (de la cassette),
- revoir un dessin,..

A ces quatre options pourrait être ajoutée une cinquième : la copie sur imprimante.

Examinons en détail ces commandes.

« Faire un dessin » : le dessin qui va être réalisé doit d'abord être numéroté (numéro de page). Théoriquement, il est possible de stocker jusqu'à vingt pages, mais le programme proposé est limité à six pages (pour 16 Ko MEV).

Un dessin peut être réalisé, sauvegardé, chargé et modifié

Pour disposer réellement d'une capacité de vingt dessins, il suffit de modifier le « CLEAR ».

Après introduction du numéro de page, l'écran s'efface et un petit point clignotant apparaît : il symbolise le « crayon ». La dernière ligne signale qu'on est en mode TRACE, c'est-à-dire que le déplacement du « crayon » (à



Structure du programme

Lignes 1 à 20 : initialisation.

Lignes 30 à 90 : clignotement du « crayon ».

Lignes 100 à 210 : entrées au clavier, interprétation. Lignes 500 à 610 : tests pour laisser ou non la trace.

Lignes 5000 à 5090 : présentation. Lignes 5100 à 5199 : choix de l'option.

Lignes 5200 à 5301 : présentation de l'option 1. Lignes 5500 à 5599 : position initiale du crayon.

Lignes 6000 à 6060 : enregistrement du dessin.

Lignes 6500 à 6550 : réimpression du dessin.

Lignes 6560 à 6690 : deuxième menu.

Lignes 7000 à 7050 : sauvegarde sur cassette. Lignes 7500 à 7550 : chargement d'un dessin. Lignes 8000 à 8030 : passage en mode LETTRES.

Lignes 8040 à 8070 : entrée du clavier en mode LETTRES, passage en mode GRAPHICS et impression du carac-

tere.

Lignes 8100 à 8110 : calcul des nouvelles coordonnées du crayon.

```
Programme de dessin sur TRS-80 (début)
           DESSIM SUR TREBE
PAR FREDERIC FRANCOIS
COPYRIGHT L'ORDINATEUR INDIVIDUEL ET L'AUTEUR
2 REM
4 REM
15 CLEAR 5000 : CLS : DIM EC# (5, 25)
20 GOTO S000: REM EXPLICATIONS
25 * --- DESSIN -
30 GOSUB 5500; REM INITIALISATIONS
50 SET (X, Y)
50 FOR T=1 TO 50:IF PEEK(14591)() 0 THEN T=50:NEXT T:GOTO 100
70 NEXT
80 IF POINT(X, V) THEN RESET (X, Y) ELSE SET(X, Y)
90 COTOSO
100 R$=INKEY$:IF R$="D" THEN DE=1-DE
110 IF R$="K" THEN 30
120 IF R$="G" THEN 6000
130 IF R$="!" THEN 8000
130 IF R6="" THEN 8000
150 IF DE=1 THEN PRINT 0960, "DELETE ": ELSE PRINT0960, "TRACE
160 IF PEEK(15300)=8 THEN GOSUB 500 :Y=Y-1:GOTO 200
170 IF PEEK(15300)=16 THEN DOSUB 500:Y=Y+1:GOTO 200
175 IF PEEK(15300)=64 THEN GOSUB 500:X=X+1:GOTO 200
180 IF PEEK(15300)=22 THEN GOSUB 500:X=X-1:GOTO 200
181 IF PEEK(15300)=9 THEN GOSUB 600:Y=Y-1:GOTO 200
182 IF PEEK(15300)=17 THEN GOSUB 600:Y=Y+1:GOTO 200
183 IF PEEK(15300)=65 THEN GOSUB 600:X=X-1:GOTO 200
184 IF PEEK(15300)=53 THEN GOSUB 600:X=X-1:GOTO 200
185 GOTO 60
185 GOTO 60
200 IF X (0 THEN X-0
201 IF X) 127 THEN X=127
202 IF Y(0 THEN Y=0
203 IF Y) 66 THEN Y=66
210 GOTO 40
500 IF DE=1 THEN RESET(X,Y):00TD 550
510 IF DE=0 THEN SET(X,Y):00TO 550
550 RETURN
500 IF PED THEN RESET(X.Y) ELSE SET(X.Y)
610 RETURN
4999 END
                  -- EXPLICATIONS ----
5001 CLS
5010 PRINT"
                                             DESSINS SUR TRS 80
5020 PRINT"
5030 PRINT
5030 PRINT
5040 ' DE F. FRANCOIS ; SUR TAS 80 16K PASIC L2
5045 'ADR: COLLEGE DES ROUGIERES 83406 HYERES
5050 PRINT" #1 FAIRE UN GRAPHIQUE
5060 PRINT" #2 SAUVEGARDE SUR CASSETTE
5070 PRINT" #3 CHARGEMENT D'UN DESSIN
5080 PRINT" #4 AFFICHAGE D'UN DESSIN
5085 'POSSIBILITE: #5 TRACE SUR IMPRIMANTE GRAPHIQUE
5090 PRINT
5:00 INPUT" VOTRE CHOIX ":DP
5110 IF OP=1 THEN 5200
5120 IF OP=4 THEN 5500
5130 IF DP=2 THEN 7000
5140 IF DP=3 THEN 7500
5199 GOTO 5100
5200 PRINT"
5200 PRINT" CE PROGRAMME UTILISE UN MODE EDITEUR GRAPHIQUE :"
5220 PRINT
5230 PRINT"UTILISEZ LES 4 FLECHES DIRECTIONELLES POUR TRACER . "
5240 PRINT" SHIFTEZ LES POUR DEPLACER LE CURSEUR.
5250 PRINT"PRESSEZ 'D' POUR ENTRER EN MODE EFFACEMENT ET UTI -"
                         LISEZ LES FLECHES DIRECTIONELLES .
5260 PRINT"
5270 PRINT
5280 PRINT"SI VOTRE DESSIN NE VOUS SATISFAIT PAS PRESSEZ 'K' ."
5290 PRINT"
                         POUR SAUVER VOTRE DESSIN PRESSET 'B' .
5291 PRINT
5292 PRINT"POUR ECRIRE UN TEXTE FRAPPEZ "": ON DETTENT LES "
5293 PRINT" LETTRES MINUSCULES AVEC (SHIFT).
5295 PRINT
5300 INPUT"PAGE NO "TPA
5301 GOTO 30
5500 X=69:Y=24
550: CLS
5599 RETURN
6220 FOR W=1 TO A
6003 EC#(W.PA)=""
5005 NEXT W
5007 FOR W=1 TO 4
6818 FOR OW-8 TO 239
5020 EC#(N, PA)=EC#(N, PA)+CHR#(PEEK(15360+(N-1)*240+DW))
5025 NEXT OW.N
6030 CLS:INPUT"NOM "IN*(PA)
ERAS INPUT" DATE "104
ERSO INPUT" AUTEUR "104
6060 GOTO 5000
6500 INPUT"PAGES (INF . SUP) "IP1, P2
6503 INPUT"VITESSE D'EXECUTION "IHG
6507 FOR RT-P1 TO P2
6500 CLS
6510 FOR W=1 TO A
```

l'aide des quatre flèches directionnelles) laisse une trace sur l'écran.

Si l'on désire déplacer ce crayon sans laisser de trace on doit appuyer sur la touche SHIFT quand on actionne les flèches.

Vous pouvez même identifier votre œuvre en indiquant votre nom

Si après une fausse manœuvre, on souhaite effacer ce qui est en trop, alors passer à la commande DELETE en appuyant sur la touche D : effacer un trait consiste à déplacer l'« effaceur » à l'aide des flèches directionnelles.

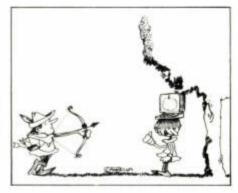
Bien entendu, il est possible de déplacer le curseur sans rien effacer en appuyant sur la touche SHIFT, tout comme en mode TRACE. Pour quitter le mode DE-LETE et repasser en mode TRACE, il suffit d'appuyer de nouveau sur la touche D.

Si l'on désire inscrire des commentaires ou placer des lettres repères, appuyer sur « ! » pour passer en mode LETTRE : le petit curseur se transforme en gros pavé et il suffit d'introduire le texte au clavier. Ces caractères seront, de préférence, inscrits à la fin des tracés.

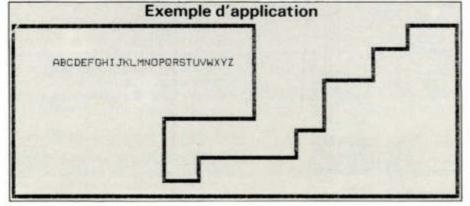
N'ayez pas peur ! Un dessin raté peut être recommencé

A partir du mode LETTRES, il est possible de passer en mode GRAPHICS en tapant «» (guillemets); aussitôt, la série des caractères graphiques apparaît sur la dernière ligne, ainsi que les touches correspondantes. En frappant la lettre indiquée, le caractère graphique est affiché. En mode LETTRES ou GRAPHICS, le curseur peut être déplacé à l'aide des flèches.

Pour revenir au mode TRACE à



Programme de dessin sur TRS-80 (fin) 6520 PRINT ECA(W.RT) I 5530 NEXT W 5545 I" HG() 0 THEN FOR T=1 TO HG+:00:NEXT T:GCTO 6555 6547 PRINT@960."PR. (0) POUR CONTINUER", N#(RT): 6550 R*=INKEY*:IFR*()"O"THEN 6550 6555 NEXT RT 6560 CLS 6570 PRINTIPRINT 6570 PRINTIPRINT 6580 PRINT" #1 REVENIR AU HENJ 6590 PRINT" #2 REVOIR LES DESGINS 6500 PRINT" #3 MODIFIER UN DESSIN 1510 PRINT" #3 MODIFIER UN DESSIN 1510 PRINTIPPIT VOTRE CHOIX "TON 6500 IF CHO 3 09 CHOI THEN 6562 6500 IF CH-2 THEN 6500 6500 IF CH-2 THEN 6500 6500 INPUTYPAGE NOTIPA 6550 FOR T=1 TO 4 SEGR PRINT ECO(T.PA) 6678 MEXT T 6608 X=69:Y=24 SESM DOTOAM ---- SAUVEGARDE SUR CASSETTE 7000 INPUT"PREPAREZ VOTRE EMREDISTREUR ET PRESSEZ (ENTER) "IW 7005 INPUT"PROE A ENREGISTRER ":PA 7010 PRINT#-1.N*(PR):PRINT#-1.D*:PHINT#-1.D* 7020 FOR W=1 TO A 7032 PRINTH-1.EC#(W.PA) 7040 NEXT W 7050 GOTO 5000 7499 ' -- CHA -- CHARGEMENT D'UN DESSIN -7500 INPUT"PREPAREZ VOTRE ENREDISTREUR ET PRESSEZ (ENTER) ":W 7505 INPUT"NUMERO DE LA PAGE AFFECTEE ":PA 7510 INPUT#-1.N#(PA):INPUT#-1.D\$:INPUT#-1.O\$ 7520 FOR W=1 TO 4 7530 INPUT#-1.ED\$(W.PA) 7540 NEXT W 7550 GOTO SOOO 7999 " --- LETTRES --- BOOD PRINTAGES": 8818 PC=INT((Y+16)/47)+64+INT((X+64)/127) 8828 PE-PEEK (15368+PD) 2025 Rt="" 8838 POKE 15368+PC,143 8848 R\$=INKEY\$:IFR\$=""THEN8858 8042 IF R*="#" THEN D=INT(1-0):IF D=1 THEN PRINT@960."GRAPHICS": :FOR W=129 TO 146:PRINT CHR*(32):CHR*(W):CHR*(W-64)::NEXT W:GOTO 8025 ELSE PRINT@960."LETTRES "1 :60TO 8025 8043 IF R#="!" THEN 8100 8044 IF 0=1 THEN AS=AS+64 8045 IFR#=CHR#(91) THEN POKE 15360+PC.PE:PC=PC-64:GOTO 8020 8046 IFR#=CHR#(10) THEN POKE 15360+PC.PE:PC=PC+64:GOTO 8020 8047 IF R#=CHR#(9) THEN POKE 15360+PC.PE:PC=PC+1:GOTO 8020 8848 IF R*=CHR*(8) THEM POKE 15360+PC, PE:PC=PC-1:GOTO 8828 D0A9 IF R#="+" OR ASC(R#)=10 OR ASC(R#)=8 OR ASC(R#)=9 THEN B025 D050 IFR#() "THEN POKE153E0+PC.AS:PE=AS ELSE GOTOS025 D060 POKE 15360+PC.PE:PC=PC+1 D065 FOR T=1 TO 5:NEXT T 8070 GOTO 8020 8100 Y=INT(PC/64)+31X=(PC-INT(PC/64)+64)+2 8103 PRINT9960, STRING+(62,32): 8105 POKE 15360+PC-PE 8110 GOTO 50 6535 GOSUB9000 9000 KL=-1:POKE 14312.18 :FOR KKX=15360 TO 16383 9005 KL=KL+1 9010 TS=PEEK (ROCK) 9020 IF KL=54THEN POKE 14312-10:KL=0 9030 IF PEEK(14312):128 THEN 9030 9040 POKE 14312-TS 9050 NEXT KKX 9050 RETURN



partir du mode LETTRES, il suffit de taper « ! ». Si le dessin est complètement raté, la touche « K » permet de l'effacer et l'écran est à nouveau prêt.

Lorsque le dessin est terminé, on le valide en appuyant sur la touche « Q » ; quelques secondes après, l'écran s'efface et on doit alors identifier l'œuvre : nom du dessin, date et nom de l'opérateur.

Deuxième et troisième option : « sauvegarde et chargement sur cassette ». Chaque page peut être sauvegardée sur une cassette comme un fichier et ensuite pourra être rechargée.

Quatrième option : « revoir un dessin ». Pour réaliser ceci, il faut alors préciser le numéro de la première page à afficher et de la dernière de la série.

La vitesse d'exécution est caractérisée par un nombre : O s'il n'y a qu'un seul dessin ou si l'on désire séparer chaque dessin, ou bien un nombre inversement proportionnel à la vitesse d'exécution demandée.

Après les graphismes essayez donc les déplacements

Lorsque le ou les dessins ont été affichés, on propose, en appuyant sur « 0 », un nouveau menu à trois options :

- revenir au menu principal,
- revoir les dessins,
- corriger un dessin.

Pour le dernier choix, il faut préciser le numéro de la page.

Enfin, ceux qui ont la chance de posséder une imprimante avec caractères graphiques pourront ajouter:

6535 GOSUB 9000 et ajouter ainsi la routine 9000.

D'un indiscutable intérêt, ce programme peut faire l'objet, bien entendu, de nombreuses améliorations. Porté sur d'autres TRS que le modèle 1, on pourra y ajouter la couleur. Et, pour les plus mordus d'applications graphiques, pourquoi ne pas essayer d'y mettre un peu de mouvement ?

Mais avant de réaliser ces desseins, essayez-vous donc au dessin!

Frédéric François

mettez une tortue dans votre ZX-81

Une tortue dans votre ZX-81? Rien à craindre : si la tortue est assez lente, cela n'affectera pas les performances du ZX-81. En revanche, elle dessine assez bien (surtout si on lui parle le Logo). Pour faire bénéficier votre ZX de toutes ses ca(ra)pacités graphiques, un programme ainsi que 16 Ko de mémoire suffisent.



Avec ce programme, le ZX-81, doté de 16 Ko de mémoire vive, exécute des graphiques conformément aux instructions données. Elles peuvent être formulées en mode programmation ou direct, et sont de deux sortes : les instructions de base et les instructions apprises (ou programmées).

Pour être sous mode programmation, il suffit, dès le lancement du programme, de répondre « oui » à la question « désirezvous donner plusieurs ordres ? ». On fixe alors le nombre d'instructions que l'on veut entrer. Le programme les stockera dans un tableau (B\$).

Si l'on désire entrer en mode direct, on répond « non » à la question précédente. Pour sortir du mode direct, il suffit de donner l'instruction PROG. Il est toutefois possible, pour un même graphisme, de passer tour à tour d'un mode à l'autre.

Quel que soit le mode choisi, les instructions entrées seront immédiatement décomposées en une partie numérique et une partie alphabétique, chaque partie étant ensuite stockée dans une variable; ce qui aboutit à la création de deux tableaux jumelés : un pour les chiffres et un pour les lettres.

Le programme utilise différentes instructions de base et permet d'en programmer d'autres (cf encadré p. 137).

Les instructions de base

AVX : fait avancer le point d'une distance X en ligne droite.

DRX : fait pivoter le point d'un angle de X degrés à droite.

GAX : fait la même chose, mais à gauche.

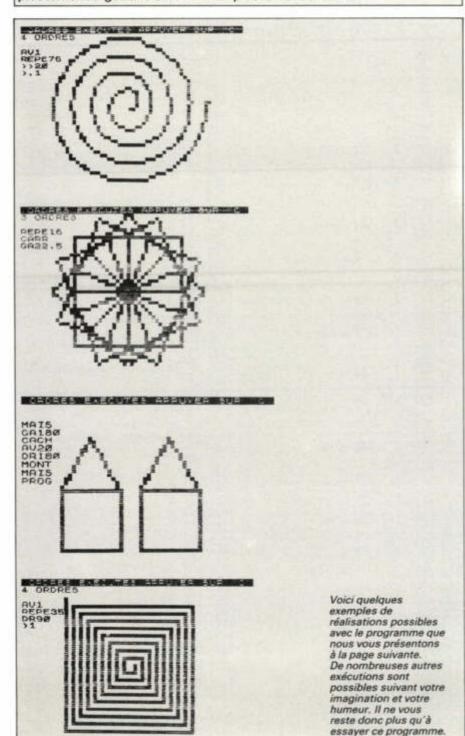
REPEX : répète X fois l'ensemble des instructions qui suivent ; c'est une instruction de boucle.

CACH : permet de déplacer le point sur l'écran sans qu'il laisse de trace ; cette instruction annule l'instruction MONT.

MONT: instruction contraire de l'instruction CACH (qu'elle annule).

X : la dernière instruction AV est alors augmentée de X, de sorte que X > O commande l'avancée et X < O fait reculer le pointeur (récurrence linéaire).

>> X : la dernière valeur angulaire se trouve reproduite pour une nouvelle valeur de X, et de sorte que X >> 0 commande un pivotement à gauche et X < < un pivotement à droite.



Les instructions programmables sont définies par le préfixe POUR, suivi du nom que l'on désire donner à cette instruction, en évitant d'utiliser une instruction de base, car ce n'est pas possible. Exemple d'une instruction programmable dite « de base » :

POUR CARRE REPE 4 AV 10 GA 90

Le programme ne prend en compte que les quatre premières lettres de la nouvelle instruction. CARRE sera donc désigné et rappelé par CARR. On pourra également utiliser plusieurs instructions de base (dont CARR) pour programmer une autre instruction dite de premier niveau. Exemple :

POUR MAISON CARR (pour carré) DR 60 TRIA (pour triangle)

Un programme évolutif, structuré et modifiable

Toutefois, on ne peut utiliser l'instruction de base REPE(te) pour définir une instruction de premier niveau. De plus, il n'est pas possible de programmer une nouvelle instruction à partir d'instructions de premier niveau. On peut toutefois employer ensemble une instruction programmée et une instruction de base (y compris REPE), comme en mode direct. De même, on peut remplacer les expressions numériques sous forme algébrique ou opératoire.

Par exemple : AV - 5 × 2 DR 360 / 12

D'autre part pour entrer les dépassements de capacité de mémoire, le programme utilise les procédures les plus courtes lors de la déclaration d'une instruction programmable. Il en résulte qu'il n'est pas possible de supprimer une instruction programmée. L'instruction RUN efface les neuf instructions programmables. Pour travailler sur un programme enregistré et comprenant des instructions programmées, on modifiera avant enregistrement - la ligne 2001 du programme et on la remplacera par 2001 GOTO 500.

Il ne reste donc plus qu'à essayer ce programme Logo. Le programme principal se situe entre les lignes 500 et 2000. Il utilise plusieurs sous-programmes placés en tête de liste et classés

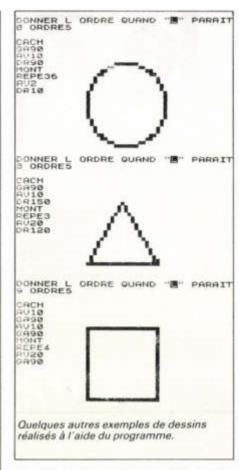
Programme graphique pour ZX-81

```
186 LET UPP=H(N)
189 RETURN
190 LET P$=1$(N)
191 RETURN
191 LET P$=J$(N)
192 RETURN
196 LET P$=J$(N)
198 LET P$=L$(N)
198 LET P$=L$(N)
208 LET P$=L$(N)
208 LET P$=L$(N)
208 LET P$=L$(N)
212 RETURN
208 LET N=2 LET N=2
229 LET CB=B
226 FOR CB=N TO PR
229 IF NOT PP AND P$:3"CACHE" A
220 LET N=1
234 LET N=1
235 LET LES PPI
236 LET D=0
236 LET D=1
236 RETURN
236 LET D=1
236 RETURN
236 LET D=1
236 RETURN
236 LET P$:1: 2$
237 LET LES P$:1
238 RETURN
239 LET LES P$:1
230 RETURN
230 LET D=0
                                 52 FOR R=1 TO RM
53 LET XXXX+R+CO5 R
54 LET YY *Y *R *SIN R
55 IF XXX * 63 OF YY * 43 THEN GOTO
56 NEXT R
60 LET X=XXX
62 LET Y=YY
66 CET U=1
68 RETURN
78 IF M$, "CACH" THEN GOTO 86
72 LET U=0
88 RETURN
86 IF M$, "CACH" THEN GOTO 95
88 LET U=0
88 RETURN
98 LET T=20
98 LET T=6
100 LET P=6
100 LET P=6
101 LET T=T+TP
112 LET PA=F
113 LET T=T+TP
114 LET T=T+TP
115 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
116 LET T=T+TP
117 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
118 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
110 LET T=T+TP
111 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
112 LET T=T+TP
113 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
114 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
115 LET T=T+TP
116 LET T=T+TP
117 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
118 LET PA=H$(1) THEN GOTO TT
119 LET T=T+TP
110 LET T=T+TP
111 LET PA=K$(1) THEN GOTO TT
112 LET T=T+TP
113 LET PA=K$(1) THEN GOTO TT
114 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
115 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
116 LET T=T+TP
117 LET PA=K$(1) THEN GOTO TT
118 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
110 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
111 LET PA=K$(1) THEN GOTO TT
112 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
114 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
115 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
116 LET T=T+TP
117 LET PA=K$(1) THEN GOTO TT
118 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
110 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
111 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
112 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
114 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
115 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
116 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
117 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
118 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
110 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
110 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
111 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
112 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
114 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
115 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
116 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
117 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
118 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
119 LET PA=L$(1) THEN GOTO TT
110 LET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                1110 PRINT AT 0,0,"DONNER L ORDR 1112 PRINT AT 0,0,"DONNER L ORDR 5 0UAND """ PARAIT"

3115 IF 0011 THEN PRINT AT 1,0,0

1120 RETURN
1200 LET 5=5
4001 LET 5=5
4002 LET #=5
4002 LET #=5
4004 LET US5
4006 PRINT AT N,0;"
5015 LET X2=2
5020 RETURN
5000 POR N=2 TO 21
5020 RETURN
5005 LET SPRINT AT N,0;"
5015 LET X2=2
5020 RETURN
5005 LET SPRINT AT N,0;"
5015 LET SNN=SN
5025 LET SNN=SNN
5025
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     5366 OCTETS DE PROGRAMME.
```

	Structure du programme
Ligne 1:	initialisation des tableaux contenant les instructions programmées.
Ligne 15:	(voir en 4000).
Ligne 19:	(saut en début de programme).
Ligne 20 :	séparation des composantes numériques et alphabétiques des variables.
Ligne 40 :	identification des instructions de base (sauf CACH et MONT) et affectation à des variables de commandes graphiques.
Ligne 50:	saut vers identification des autres instructions (70).
Ligne 52 ;	dessin point par point avec « glissement » des axes de coordonnées.
Ligne 55 :	sécurité pour les coordonnées dépassant la résolution de l'écran.
Ligne 70:	identification des instructions CACH et MONT.
Ligne 95 :	vérification de l'existence de l'instruction program- mée dans le tableau ad hoc.
Ligne 154:	message d'erreur si l'instruction est inconnue.
Ligne 160:	recherche du programme de l'instruction.
Ligne 220:	exécution de l'instruction programmée.
Ligne 229 :	l'instruction contient-elle une autre instruction pro- grammée ? (test)
Ligne 244:	fin d'exécution.
Ligne 300 :	tableaux des neuf instructions programmées (ces neuf tableaux sont identiques. Ils sont déclarés en ligne 1 à 11 et sont remplis successivement en fonction de la variable S contrôlée entre les lignes 490 à 496).
Ligne 478:	fin de tableau.
Ligne 490:	contrôle de la variable S.
Ligne 500 :	début du programme.
Ligne 501:	initialisation des variables – sauf celles gérant les instructions programmées – et positionnement du pointeur au centre de l'écran.
Ligne 1000 :	choix du mode (voir en 3000).
Ligne 1020 :	initialisation du tableau des entrées.
Ligne 1032 :	voir Input à partir de 20.
Ligne 1059 :	réinitialisation de la boucle en cas de répétition.
Ligne 1065 :	exécution du dessin (voir en 40).
Ligne 1072 :	fin du programme principal.
Ligne 1076 :	copie du dessin ? (test)
Ligne 1092 :	sous-programme en 3000 (voir en 1000).
Ligne 2000 :	sauvegarde du programme.
Ligne 2001:	lancement.
Ligne 3000 :	choix du mode.
Ligne 3015 :	test de choix.
Ligne 3020 :	initialisation du mode direct.
Ligne 3100 :	suite du mode programme.
Ligne 3110 :	réunion des sous-programmes et gestion de mise en page.
Ligne 4000 :	initialisation des variables contrôlant la longueur des tableaux d'instructions programmés.
Ligne 5000 :	boucle de sécurité ; effacement partiel des instruc- tions lorsque leur nombre est trop important.
THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TO SERVE OF THE	



par fréquence d'appels. Cette disposition permet d'améliorer la vitesse d'exécution.

Dans le même esprit, il est possible d'ajouter : 221 FAST 251 SLOW

Pour faire imprimer les essais obtenus, il y a deux possibilités:

1º) en mode programme : appuyer sur la touche « COPY Z », lorsque le bandeau en vidéo inverse « ordres exécutés appuyer sur C » est affiché ;

2º) en mode direct : faire PROG pour revenir à l'affichage du bandeau, et faire comme précédemment.

Assez simple d'utilisation, ce programme est suffisamment structuré pour faciliter toute modification. Rien n'empêche en effet d'augmenter le nombre des instructions programmables, de concevoir des instructions de deuxième niveau, ou même, plus simplement, de concevoir quelques instructions de base supplémentaires. Tout cela avec, bien sûr, un peu de mémoire en plus.

Et les plus prévoyants pourront même envisager de gérer huit couleurs... en attendant la sortie du ZX Spectrum.

Jean-Pierre Ramet

restitution des variables de contrôle

220 à 244.

sauvegarde des variables de contrôle de la boucle

139

Ligne 6000:

Ligne 6100:

le Z-100 au banc d'essai

Le Zenith Z-100 est un ordinateur comportant deux processeurs, un 8 bits et un 16 bits. Disposant des systèmes d'exploitation CP/M et MS-DOS, cet ordinateur à vocation professionnelle coûte 35 568 FF ttc dans la version de notre essai.

Ce tout nouveau système nous est livré sous la forme de dix cartons... Les deux plus volumineux contiennent le Z-100 et le moniteur vidéo; dans les autres se trouvent la documentation et les logiciels d'accompagnement! Un volume égal à celui de l'ordinateur lui-même!

Quoi de nouveau dans tout cela? Un mariage est toujours un événement heureux et après DEC (8088/Z-80 du Rainbow 100) et Tandy (68000/Z-80 du modèle 16), nous avons l'honneur de vous faire part du mariage entre un 16 bits 8088 et un 8 bits 8085... C'est la famille Intel qui doit être contente!

La nouvelle gamme Z-100 se compose de deux modèles de type monobloc : le Z-110 appelé « taille basse », qui abrite l'ordinateur, le clavier et deux minidisquettes 13 cm disposées horizontalement, côte à côte, et le Z-120 appelé « all-in-one » (tout-en-un) constitué des mêmes parties mais qui inclut un moniteur vidéo. En revanche, dans cette dernière présentation, les deux minidis-quettes sont placées l'une audessus de l'autre à droite du moniteur, façon TRS-80 modèle 3. Nous avons fait notre essai avec un « taille basse ».

Avant d'aller plus avant, annoncons tout de suite la couleur : double unité centrale 8088 et 8085, 128 K-octets de mémoire extensible à 768 Ko, deux interfaces sérielles RS-232, une interface parallèle Centronics, fond de panier bus S-100 (IEEE 696), écran haute résolution 144 000 points (640 × 225) pouvant être porté à 320 000 points

(640 × 500), huit couleurs ou dégradés de gris. Côté système d'exploitation : CP/M-85 standard (en fonctionnement 8 bits) avec tous les logiciels qui l'accompagnent, Z-DOS (MS-DOS de Microsoft) en version 16 bits, CP/M-86 à venir. Oui, un beau mariage!

Le Z-110, dont les dimensions sont de 18 × 50 × 50 cm, pèse 18 kg. Sa ligne est agréable et sa finition très soignée. Il est habillé d'un coffret de matière plastique dure de couleur blanc cassé. A l'arrière, on distingue toutes sortes de connecteurs : deux ports série, un port parallèle, entráe stylo lumineux (« light-pen »), interface pour disquettes 20 cm, prise RVB pour raccordement à un moniteur couleurs, prise vidéo composite (noir et blanc), embase secteur. Dix autres emplacements (obstrués actuellement) sont prévus pour de futures extensions.

Pour conclure, signalons enfin qu'une grille ronde ajourée dissimule un ventilateur et que l'interrupteur de mise sous tension est placé à côté de l'embase secteur.

Tournons-nous maintenant de l'autre côté. Sur la face avant de couleur brune, deux ouvertures donnent accès aux minidisquettes, à gauche desquelles on apercoit des petites fentes permettant une circulation d'air dans le système (diamétralement opposé au ventilateur).

Le clavier comporte quatrevingt-seize touches réparties selon deux zones : à droite la zone numérique (point décimal, signe moins, HOME, ENTER et flèches des quatre directions), au centre la zone principale alphanumérique. Ce clavier de type Qwerty est très complet (ESC, CTRL, TAB, BREAK, LINE FEED, BACK SPACE, etc.), mais présente un arrangement curieux dans la disposition des caractères spéciaux. (Et ne parlons pas de l'Azerty accentué... que Zenith nous a promis pour le premier trimestre 83 - NDLR.) Depuis quelque temps, on constate malheureusement de plus en plus que chaque constructeur répartit les touches du clavier à sa facon, alors que des normes internationales existent pourtant depuis très longtemps et qu'il serait sage d'en profiter, et de s'y adapter le plus rapidement possible dans le but de faciliter l'apprentissage de l'utilisateur. Sur le Z-100, on constate, par exemple, que le signe « : » s'obtient « en majuscules » de la touche « ; », ce qui n'est pas très pratique en CP/M ou en Basic où ce signe est très employé. L'astérisque est audessus du 8 alors que la parenthèse ouvrante est au-dessus du 9... D'où vient cette nouvelle mode ?

Les touches sont à « répétition automatique », mais les gens pressés peuvent toujours employer la touche « Fast Repeat », qui permet de doubler la vitesse standard. La touche « Caps Lock » (verrouillage en caractères majuscules) est à verrouillage mécanique, ce qui permet de savoir avec précision dans lequel des deux modes se trouve le clavier. La rangée des touches supérieures de couleur brune est composée de treize fonctions programmables par le logiciel utilisateur (FO à F12), d'une touche RESET dont



l'effet extrême, n'a lieu que conjugué avec la touche CTRL, et de deux touches d'édition de textes (insertion ou suppression de caractères ou de lignes) dont la fonction varie également selon le logiciel chargé. Un détail utile : dans la touche RESET est incorporé un témoin lumineux de mise sous tension.

Le moniteur vidéo (de couleur assortie au Z-110) est léger et peu encombrant. Il est prévu de le poser sur l'ordinateur où l'on peut l'orienter, du moins dans le sens latéral. Un interrupteur de mise sous tension et des réglages de luminosité et de contraste sont accessibles à l'avant. A l'arrière, outre les commandes de position-

nement de l'image, on trouve un petit interrupteur qui permet de passer au choix en quarante ou quatre-vingts caractères par ligne. Dans le premier mode, les caractères ont une largeur double, ce qui peut être très pratique pour certaines applications car, bien que l'image délivrée soit relativement nette, les quatre-vingts caractères sont un peu tassés dans une ligne, ce qui peut s'avérer fatigant à l'usage.

La mise sous tension du système (il faut bien en passer par là!) s'annonce bruyamment... Le fameux ventilateur, dont nous avions évoqué la présence plus haut, incite à penser que « l'engin va décoller »... Il faudra s'y habituer durant tout le banc d'essai (vous voyez un peu ce que nous endurons pour vous !).

Conclusions partielles

- Ensemble robuste, esthétique et relativement peu encombrant.
- Clavier complet, non conforme aux normes en vigueur.
- Système puissant (double processeur, forte capacité mémoire).
 Haute résolution graphique et couleur.
- Compatibilité CP/M-80 (bibliothèque d'applications fournie dans le domaine de la gestion).
- Compatibilité MS-DOS (IBM, Sirius).
- Bonnes possibilités sonores grâce au ventilateur...



De très bonnes possibilités graphiques mais une image instable

L'écran, de couleur verte, vient d'afficher le dessin d'une main pointée vers la droite. Intuitivement (l'épaisseur de la documentation ne nous incite guère pour l'instant à procéder méthodiquement!), nous pressons la touche « B » (comme Boot) et le mot « boot » s'affiche effectivement à droite de la main. Nous plaçons alors les deux disquettes de démonstration qui nous ont été fournies dans les unités (disquette 1 dans l'unité de gauche et disquette 2 dans l'unité de droite - aucun repère n'est signalé mais cela paraît logique) et nous terminons par un appui sur la touche RETURN. Ensuite, il n'y a plus qu'à s'asseoir et à savourer

Tracés de figures géométriques, d'histogrammes en deux et trois dimensions se succèdent, appelés automatiquement par un fichier de commandes. Il y a même un dessin animé! La vitesse et la précision du tracé sont remarquables.

Vient ensuite une présentation de la gamme en lettres gothiques avec les schémas des différents ordinateurs. Cette démonstration est un véritable spectacle, qui donne un bon apercu des possibilités extraordinaires de ce matériel. Elle est évidemment effectuée en mode 8088 (16 bits), en partie à l'aide des fonctions graphiques du Z-Basic (adapté pour Zenith et Microsoft) fonctionnant sous Z-DOS. Toutefois, la précision n'atteint pas celle obtenue sur le Sirius, ce qui est tout naturel attendu que la définition n'est ici (si l'on peut dire) que de 144 000 points. Zenith fait mention d'une résolution de 320 000 points (celle du Sirius précisément) obtenue par l'emploi du procédé dit de « vidéo entrelacée », qui est, selon toute probabilité, optionnel. La documentation, bien qu'abondante, reste très muette sur ce sujet, de même qu'en ce qui concerne tout renseignement technique sur le matériel. Quant au Z-Basic, il n'accepte que des coordonnées permettant de gérer 144 000 points – ce qui est déjà plus qu'honorable (ne soyons pas blasés!).

En mode texte, l'écran peut afficher vingt-quatre lignes de quatre-vingts caractères et il est, paraît-il, possible d'exploiter une vingt-cinquième ligne en frappant la séquence « ESC × 1 » depuis le clavier. Cela paraît pourtant simple, mais nous n'y sommes point arrivés! Le graphique, en revanche, utilise bien cette portion inférieure de l'écran.

Les caractères sont dessinés dans une matrice de 5 × 7 points plus une ligne de points pour les jambages des minuscules. Néanmoins, il est possible de redéfinir leurs graphismes par logiciel dans un fichier disque, qui est alors chargé à l'initialisation du système. Chacune des disquettes SED (CP/M et Z-DOS) possède d'ailleurs toute une série de fichiers adaptés aux principales langues (nous avons bien essayé le fichier « FRENCH » mais le clavier se comporte comme un Azerty - ce qui laisse bien espérer de l'avenir, et comme les caractères gravés sur les touches ne changent pas, il devient alors très difficile de frapper la moindre commande, surtout si celle-ci utilise des caractères spéciaux, ce qui est inévitable).

A y regarder de près, les qualités visuelles du moniteur vidéo ne sont pas sans défaut, car le haut du texte bouge légèrement de gauche à droite, ce qui devient fatigant pour l'œil, particulièrement en haute résolution (l'alimentation placée sous le moniteur n'y est pour rien). De plus, un filtre antireflets aurait été très apprécié.

Le logiciel est facile à mettre en œuvre. Que ce soit en mode 8 bits (8085) ou 16 bits (8088), la procédure de chargement reste identique, le système s'adaptant automatiquement au mode adéquat.

Notons que le moniteur vidéo de notre essai est monochrome, mais que le constructeur doit prochainement proposer un moniteur vidéo couleurs à un prix voisin de 6 500 FF ttc, moniteur non encore disponible à l'heure où nous écrivons ces lignes.

Conclusions partielles

- Excellentes possibilités graphiques.
- Générateur de caractères programmable.
- Image peu stable pour un matériel de cette gamme.
- Mise en œuvre facile du logiciel.

64 Ko de mémoire vive utilisateur en version CP/M 85

Pour le logiciel, commençons par le mode 8 bits avec le système d'exploitation CP/M-85. II s'agit ici de la version standard qui comprend en outre quelques programmes utiles : CONFIGUR (altération des paramètres d'imprimante et d'interface série, assignation des organes d'entrées ou de sorties), FORMAT (formatage de minidisquettes en simple ou double face ou de disquettes en simple ou double densité). DUP (duplication totale de disquettes). Avec cette version, il semble plus facile de configurer son système, le novau CP/M et le BIOS étant séparés sous forme de fichiers. Notons enfin la présence de l'utilitaire PREL qui permet, à partir de deux fichiers HEX assemblés avec des origines différentes, la création d'un fichier relogeable. Côté mémoire, CP/M peut être configuré pour un maximum de 64 Koctets.

Le Basic que l'on a coutume de trouver sous CP/M est l'interpréteur M Basic de Microsoft. C'est encore le cas ici. Celui-ci étant livré sous sa forme la plus standard, il ne sera pas question d'utiliser (du moins simplement) les possibilités graphiques du Z-100.

D'autres logiciels indissociables de CP/M nous sont fournis dont le célèbre trio de Micropro : Wordstar (dans sa version française 2.26), Calcstar et Datastar. Un petit problème avec Wordstar : il n'est pas configuré pour le Z-100 et aucune précision n'est donnée pour le faire.

Conclusions partielles

 Compatibilité totale avec CP/M standard en configuration 64 Ko de mémoire vive, agrémentée de quelques programmes utiles.

Des fonctions graphiques et couleurs développées

En mode 16 bits (8088), nous trouvons Z-DOS comme système d'exploitation et Z-Basic comme langage évolué. Tous deux sont originaires de Microsoft. Z-DOS est une version adaptée de MS-DOS avec lequel il est strictement compatible. Quant à Z-Basic, c'est un M-Basic « étendu » (il était déjà difficile de faire plus...) principalement conçu pour gérer simplement les possibilités graphiques du Z-100.

Z-DOS est très proche de CP/M auquel il emprunte la syntaxe et les fonctions principales : PIP devient COPY et DUP DSKCOPY, DDT devient DEBUG, ED s'appelle EDLIN (éditeur ligne) ERA prend le nom ERASE ou DEL, XSUB celui de MAKE, SYSGEN celui de SYS, STAT se décompose en MAP et CHKDSK, etc.

Avec Z-DOS, la commande SUBMIT n'est plus nécessaire : il suffit d'invoquer le nom d'un fichier ayant « .BAT » comme extension. TIME et DATE permettent de connaître ou de fixer l'heure et la date courante. RDCPM permet de lire des fichiers CP/M pour les adapter au format Z-DOS. L'assembleur s'appelle MASM et est évidemment adapté aux mnémoniques des instructions du processeur 8088 (et 8086). Lui est également associée la commande CREF capable de créer une liste des références croisées d'un fichier source. FIL-COM compare deux fichiers alors que DSK COMP compare deux disquettes. De même qu'avec CP/M, un programme CONFIGUR permet d'altérer les paramètres imprimante et RS232. L'éditeur EDLIN est, comme son nom l'indique, de type « ligne », c'est-à-dire qu'en cela il n'a rien à envier à ED de CP/M. AUTOEXEC est un fichier de commande ; lorsqu'il est présent sur la disquette, il prend automatiquement le contrôle des opérations pour enchaîner une suite de tâches prédéterminées.

Au chargement, Z-Basic (révision 1.0 créée le 1er octobre 1982) annonce 55 974 octets de mémoire disponible (sur les 64 Ko du segment mémoire alloué).

L'éditeur intégré au Z-Basic est du type « pleine page », ce qui est très simple d'emploi (style éditeur Commodore). Il suffit, après avoir listé le programme à modifier, de déplacer le curseur par les flèches jusqu'à l'endroit voulu. On peut alors remplacer un texte, le supprimer ou en insérer un grâce à la touche DEL/INS < caractère > en n'oubliant pas de valider l'édition par un appui sur la touche RETURN.

Le Basic proprement dit est très complet et fournit une précision en « flottant court » sur sept chiffres (seize en « flottant long »). Outre les fonctions et instructions du M-Basic, nous trouvons notamment : BLOAD et BSAVE (lecture et sauvegarde de programmes en langage machine), CLS (effacement de l'écran), BEEP (appel sonore), WIDTH LPRINT (fixation de la longueur des lignes en sortie imprimante), DEF SEG (détermination du segment mémoire à adresser), KEY, KEY LIST, KEY ON/OFF (traitement des touches programmables qui apparaissent en vingt-cinquième ligne de l'écran). L'instruction ON KEY GOSUB signalée brièvement dans la documentation permet de dérouter le programme sur la frappe d'une touche précise. OPEN COM permet d'ouvrir le « fichier » d'un canal de communication RS232 (même remarque que ci-dessus pour l'instruction ON COM GOSUB) tout en spécifiant les paramètres de transmission. Il est possible de gérer les variables



143

système DATE\$ et TIME\$ (date et heure données à l'initialisation).

Du côté des instructions, fonctions graphiques et couleurs, Z-Basic est bien généreux : COLOR affecte une couleur de caractère et de fond (une parmi huit), CIR-CLE trace tout ou partie d'un cercle ou d'une ellipse de couleur, d'origine et de rayon donnés (angle, facteur de forme), DRAW dessine une figure décrite dans une chaîne de caractères par des ordres élémentaires, LINE trace une ligne ou une « boîte » de couleur donnée entre deux points de coordonnées absolues ou relatives (optionnellement, le contenu de la boîte peut être colorié ou non). On peut aussi « peindre » une figure par PAINT (remplissage d'un espace de couleur donnée jusqu'à la rencontre d'une autre couleur spécifiée). GET et PUT permettent respectivement de stocker une image dans un tableau ou d'afficher le contenu d'un tableau sur l'écran. On peut aussi se contenter de n'afficher ou de n'effacer qu'un seul point de couleur par PSET ou PRESET (144 000 dans l'écran).

Les fichiers sont gérés comme en M-Basic, avec la possibilité supplémentaire pour l'OPEN de pouvoir ouvrir également des organes périphériques : clavier, écran, imprimante, ligne de communication. La forme VARPTR < numéro de fichier > permet d'avoir accès au tampon réservé par le système aux échanges avec les fichiers. Il est possible d'ouvrir 255 fichiers simultanément!

Comme nous possédions dans un même ordinateur les deux modes 8 bits et 16 bits, nous avons voulu effectuer un petit essai comparatif avec le programme suivant :

5 DEFINT N 10 FOR N = 1 TO 10000 20 NEXT

Vous devinez le résultat ? M-Basic a gagné avec 7 secondes 49 contre 9 secondes 49 pour Z-Basic. Alors nous avons compliqué un peu en ajoutant : 15 A = SIN (N)

et M-Basic reste toujours en tête (2 minutes 59 secondes contre 3 minutes 39 secondes)! Cet essai nous a laissé un peu perplexe quant à la « supériorité » performante des 16 bits, et nous signalerons simplement le fait en évitant de tirer des conclusions trop hâtives.

Conclusions partielles

- Bon système d'exploitation 16 bits Z-DOS (MS-DOS).
- Z-Basic très puissant avec un éditeur agréable d'emploi.
- Bon jeu d'instructions (version étendue de M-Basic) bien adap-

tées aux possibilités visuelles du Z-100.

 Périphériques gérés comme des fichiers.

Des extensions possibles, jusqu'à 768 Ko de mémoire vive

Le Z-100 peut recevoir des cartes d'extension au standard Z-100. Pour avoir accès au fond de panier, il suffit de tirer sur deux glissières à l'arrière de l'appareil, dont le mécanisme libère le carter supérieur. Quatre emplacements restent libres, le cinquième étant pris par le contrôleur de minidisquettes. La carte logique est partiellement recouverte par les unités de disquettes Tandon, qui ont une capacité unitaire de 320 K-octets (quarante pistes, double face, double densité).

A gauche, l'alimentation à découpage, capable de supporter une consommation de 400 W. fournit les tensions nécessaires à la logique, aux deux unités de disquettes et au fond de panier S-100. Quelques vis permettent de retirer les minidisquettes, ce qui ne suffit pas encore pour apercevoir le processeur... Le carter latéral, fixé par d'autres vis, découvre alors le clavier, qui est connecté à la carte mère par deux câbles plats. Les touches sont à contacts mécaniques. En fait, la carte principale est encore recouverte d'une autre carte de plus faibles dimensions : la gestion vidéo. Cet ensemble, fixé par quatre vis, étant retiré à son tour, nous pouvons enfin accéder au cerveau du Z-100 ! Le circuit imprimé, d'une taille d'environ 28 × 43 cm, est de belle apparence et tous les circuits intégrés sont montés sur supports. Les connecteurs arrières du système y sont directement fixés, ainsi que ceux du panier S-100. On distingue côte à côte les processeurs Intel 8088 et 8085, un générateur de temps à trois compteurs de 16 bits, deux contrôleurs d'interruptions à quinze niveaux, un adaptateur d'interface de périphériques, probablement utilisé pour l'interface Centronics, deux contrôleurs série Motorola (USART), un Intel gérant de toute évidence le clavier parallèle et contenant une MEM Eprom (écrite électriquement et effaçable par ultra-violet). Un circuit vingt-huit pattes Eprom de 8 K-octets (2 764) contient probablement le logiciel s'exécutant à la mise sous tension du système.

Carte d'identité du matériel

Configuration de notre version

- Modèle Z-110, numéro de série ZF110-22 J5335061 LOT 46663.
- Un moniteur vidéo : modèle 121 EZ, chassis 12 MB 16, numéro de série : 4276039.
- Un câble vidéo.

Présentation

• Le Zenith Z-110 est un ordinateur de table comprenant : un clavier Qwerty de 95 touches (61 alphanumériques, 16 de fonction et 18 numériques et de contrôle du curseur) et deux unités de minidisquettes de 320 Ko chacune. Construit autour de deux processeurs système 8088 et 8085 et de deux processeurs d'interruption 8259 A, le Z-110 comprend 128 Ko de MEV, 64 Ko de mémoire moniteur (dont 8 utilisés) et 3X 64 Ko de mémoire vidéo.

 Il affiche 25 lignes de 80 caractères de 8 × 9 points et, en mode graphique, présente une résolution de 640 × 500 et huit couleurs, plus diverses fonctions d'écran : vidéo inverse, soulignement, curseur clignotant, défilement ligne à ligne, page à page, insertion, etc.

 En version de base, le Z-110 présente une sortie parallèle Centronics, deux sorties série RS232C d'une vitesse de 110 à 38 400 bauds et une interface pour un crayon optique.

Accompagnement

- · Deux disquettes.
- Un manuel d'utilisation du Z-100.
- Un CP/M 86 et son manuel ou, au choix, un MS-DOS avec manuel.
- De nombreux logiciels en sus : Wordstar, Calcstar, Z-Basic, Multiplan, Datastar, etc.
 Prix
- 35 568 FF ttc.

Garantie

Un an, pièce et main-d'œuvre.



Venons-en maintenant à la mémoire vive : 128 K-octets répartis sur deux rangées de neuf boîtiers 4164 (huit plus un contrôle de parité). Chacun de ces petits circuits contient 64 K-bits (8 K-octets)! Neuf autres supports sont libres, permettant ainsi de monter à 192 K-octets (768 Ko au total, par ajout d'une carte dans le fond de panier S-100).

La carte qui contrôle la vidéo de 28 × 18 cm est réalisée en triple couche. Tous les circuits intégrés sont montés sur supports. Là encore, nous trouvons 192 K-octets de mémoire, destinés à contenir les attributs couleur (64 Ko par couleur fondamentale : rouge, vert et bleu). Deux circuits quarante pattes attirent notre attention : le contrôleur vidéo (46505 d'Hitachi) et un PIA (6821 Motorola). A noter que ce premier est le même qu'utilise l'ordinateur Sirius. Cette carte supporte environ quatrevingts circuits.

Il nous reste à examiner le circuit de gestion des unités de minidisquettes, celui-ci étant placé sur le bus S-100. Cette carte comprend une trentaine de circuits intégrés (tous sur supports), dont un contrôleur FD1797 de Western Digital, probablement le plus performant actuellement sur le marché (gestion double face, double densité, avec circuits de précompensation d'écriture séparés, pour disquettes et minidisquettes). Un ensemble de petits interrupteurs permettent de fixer l'adresse de la carte sur le bus S-100 et de déterminer l'unité sur laquelle devra s'opérer le chargement initial.

Conclusions partielles

 Excellente réalisation, très soignée, profitant d'une technologie moderne.

- Bonnes possibilités d'extension par le bus S-100.
- Alimentation pouvant supporter les extensions.
- Disquettes 20 cm pouvant être raccordées extérieurement.

Une documentation en français très volumineuse

Il faut souligner l'effort qui a été fait pour traduire partiellement en français cette véritable encyclopédie!

Néanmoins, l'absence d'un document de synthèse se fait durement sentir, ainsi que celle de petits aide-mémoire, qui seraient amplement suffisants pour l'utilisation courante.

Par quel bout s'y prendre pour rechercher un renseignement bien précis concernant l'ordinateur luimême? Le manuel d'utilisation, celui du Z-DOS, à moins que ce ne soit celui du Z-Basic? Les réponses aux questions que l'on se pose s'y trouvent probablement, mais disséminées çà et là dans quelques kilos de papier!

D'abord dans le manuel d'utilisation, un gros classeur « trois anneaux » en anglais, de 3 cm d'épaisseur, et sa traduction française (4 cm) page par page.

Ce document est constitué de quatre chapitres : opérations, système d'exploitation, programmation en Basic et appendices, ces dernières contenant toutes sortes de renseignements divers (glossaire, codes, commandes Z-DOS, Basic, CP/M, conversions logicielles entre Z-89 et Z-100, etc.). A la fin du classeur, nous trouvons une disquette de démonstration.

Ensuite, les deux classeurs CP/M-85 en anglais : le volume 1 (d'origine Zenith semble-t-il) décrivant les commandes de ce système d'exploitation et contenant deux minidisquettes CP/M et le volume 2 contenant trois manuels Digital Research.

Le Basic-80 (M-Basic) est fourni sur un classeur séparé décrivant toutes les commandes de l'intérieur et contenant une minidisquette.

Puis viennent les deux classeurs du Z-DOS (volume 1 : 2 cm, volume 2 : 2,5 cm), tous deux en anglais. Le premier décrit les commandes du SED et le second est surtout consacré à l'assembleur MACRO-86. Il contient en outre les annexes A à P et un index. Le logiciel Z-DOS est réparti sur deux minidisquettes placées dans le premier classeur.

Deux classeurs également pour Z-Basic (toujours en anglais) : le premier contient les principales commandes du langage, le second un classement alphabétique de tous les mots-clés ainsi que des appendices et un index.

N'est-ce pas suffisant? Alors voici Multiplan (le « calque » de Microsoft) en deux volumes, Wordstar, Datastar et Calcstar chacun en un volume plus leur traduction française respective...

Conclusions partielles

- Documentation abondante, bien présentée et relativement pédagogique.
- Traduction française en cours.
- Large bibliothèque de progiciels standards.
- Aucun document de synthèse et d'aide-mémoire.
- Pratiquement pas de renseignements techniques.

nº 45 Fevrier 83

conclusions

De toute évidence, le Z-100 de Zenith possède les caractéristiques principales qui en font un bon ordinateur pour le domaine scientifique ou pour la gestion : taille mémoire confortable (tant vive que de masse), deux processeurs, excellentes capacités graphiques, logiciel puissant et standard. Il ne lui manque que la parole.

L'idée d'associer le 8085 (8 bits) et le 8088 (structure logicielle 16 bits) nous semble extrêmement intéressante : elle permet au système de s'adapter simplement aux nombreux logiciels du passé et du présent (8 bits), tout en « tendant les bras » à ceux de l'avenir (16 bits). En somme, le Z-100 permet de franchir « en douceur » le fossé technologique qui se creuse actuellement avec les processeurs de la nouvelle génération.

Mais le Z-100 est plus que cela et les possibilités visuelles qu'il offre lui assureront une bonne place dans des domaines aussi variés que l'enseignement, les sciences ou la gestion, du moins dès que son clavier sera mieux adapté à ce dernier secteur.

Enfin, ses systèmes d'exploitation CP/M et MS-DOS lui offrent d'emblée une importante bibliothèque de logiciels, connus et éprouvés, qui lui permettront d'être utilisé immédiatement dans divers secteurs.

Alain Pinaud Bernard Savonet

LE POUR ET LE CONTRE

Bien que le Z-100 puisse réaliser des merveilles à la maison... son prix ne le porte guère aux applications domestiques, que nous ne considèrerons pas ici.

UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT

POUR

- Système robuste et compact (en version Z-120 pour ce dernier point).
- Excellentes possibilités visuelles : haute résolution et couleur (Z-110) ou dégradés de gris (Z-120).
- Importantes capacités des mémoires vive et magnétique.
- Bonnes possibilités d'extension avec interfaces d'origine (série, parallèle, disquettes 20 cm) et bus S-100.
- Logiciels de base 8 et 16 bits complets et connus.
- Compatibilité CP/M (bibliothèque importante).
- Documentation abondante et relativement pédagogique.
- Prix intéressant compte tenu des possibilités offertes.

CONTRE

- Pas de possibilités sonores.
- Pas de documentation technique.

UTILISATION PROFESSIONNELLE

POUR

- Système fiable et esthétique.
- Importantes capacités mémoire (vive et magnétique).
- Bonnes capacités d'extension avec interfaces d'origine et bus S-100.
- Systèmes d'exploitation 8 et 16 bits complets et connus.
- Compatibilité CP/M avec applications existantes.
- Excellent rapport performances/prix.
- Documentation abondante.
- Excellentes possibilités visuelles.

CONTRE

- Clavier Qwerty peu adapté au bureau ou à la gestion.
- Système bruyant et peu ergonomique.
- Documentation partiellement traduite.

Zenith Z-100

le point de vue du constructeur

Zenith Data Systems, avec la famille des ordinateurs Z-100, a résolument choisi le domaine des systèmes professionnels.

Le Z-100 présenté dans vos colonnes en est le modèle de base. Avec son coefficient qualité/prix, il rassemble dans un volume compact : écran, clavier, double disquette, panneau de connection. Mais sa grande originalité consiste en sa conception. Deux microprocesseurs permettent les compatibilités de logiciels vers le haut et vers le bas : respectivement vers les logiciels écrits pour tourner sous les systèmes d'exploitation MS-DOS ou CP/M86, et vers l'énorme bibliothèque de progiciels disponibles sous CP/M 80.

En priorité, Zenith Data Systems s'est attaché à protéger l'investissement que ses distributeurs et autres sociétés de logiciels avaient fait sur le matériel 8 bits Z-89. Le transfert des logiciels est immédiat et ne nécessite aucun coût supplémentaire.

Comme noté dans le banc d'essai, les Z-100 ont une conception « ouverte » permettant une utilisation immédiate avec des logiciels bien rodés (8 bits) tout en tendant les bras à ceux de l'avenir (16 bits).

Cette conception ouverte se retrouve au niveau du matériel également, grâce à la souplesse du bus S-100, du mode de fonctionnement graphique et des disquettes au format IBM PC.

Sans trop lever le voile sur l'élargissement de la gamme, les Z-100 doivent disposer très rapidement de nombreuses options cartes d'entréesortie, y compris de synthèse vocale sur le bus S-100 (ce qui donnera, contrairement à ce qui est dit dans votre banc d'essai, des possibilités sonores au Z-100). De même, les Z-100 sont et seront connectables à diverses mémoires de masse bien adaptées à tous types d'applications.

Au sujet de l'instabilité de l'image dont vous parlez, le moniteur présenté était configuré en rafraîchissement d'image 60 Hertz, ce qui a provoqué l'instabilité du haut de l'image. Il existe une commutation interne 50/60 Hertz. Nous regrettons vivement de vous avoir présenté un moniteur ainsi configuré, la stabilité de l'image sur le Z-100 étant parfaite.

Les Z-100 travaillent en mode graphique. Il est, par conséquent, très facile de les personnaliser au niveau générateur de caractères ou graphismes. Le clavier en est l'exemple et les utilisateurs peuvent choisir ou définir la configuration du clavier Qwerty ou Azerty la plus adaptée. Les plus doués pourront même le personnaliser. A souligner la qualité du toucher et du bruit des touches du clavier. Le confort et la sécurité commencent par là.

Les Z-100 intègrent une ou deux disquettes au format double densité simple ou double face 48 TPI reconnu par les éditeurs de logiciels comme le standard en disquette 13 cm (5 pouces un quart). Le résultat est la suppression de transfert hasardeux entre différentes machines par ligne de transmission.

La documentation technique de maintenance est donnée aux centres agréés de maintenance et sera disponible dans quelques semaines à tous utilisateurs potentiels ou réels. Elle est à l'image de la documentation citée dans le banc d'essai, c'est-à-dire claire, pédagogique, complète (avec schémas), précise.

Lancés au dernier Sicob, les Z-100 sont disponibles en trois modèles, avec écran séparé et une disquette intégrée, avec écran séparé et deux disquettes intégrées, en ensemble « tout en un » avec écran et deux disquettes intégrées. Il n'y a pas que le ventilateur (provisoire), les Z-100 aussi commencent à faire beaucoup de bruit sur le marché en tant que système décentralisé en mode connecté ou autonome.

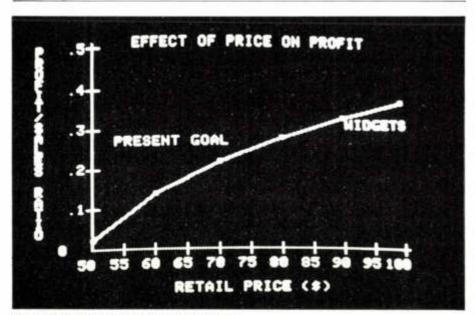
Heath-Zenith SA 47 rue de la Colonie 75013 PARIS

Apple Plot logiciel de tracé de graphiques

Nous avions testé dans L'OI n°38 (juin-juillet 1982) le logiciel Visiplot/Visitrend de la compagnie Personal Software (également distributrice de Visicalc, Visiterm, etc.). Ce logiciel s'étant révélé trop orienté vers des applications commerciales et d'un prix prohibitif, nous avons testé un logiciel comparable d'Apple, de prix abordable : Apple Plot. Destiné à visualiser sous forme graphique (courbes et histogrammes) des séries de données, ce logiciel nécessite un Apple 2 de 48 Ko (DOS 3.3) muni d'un lecteur de disquette (mais, en fait, l'expérience prouve qu'il est préférable de travailler avec deux lecteurs!).

Apple Plot est un produit de la compagnie Apple Computer Inc. et se présente sous la forme désormais classique d'un manuel à reliure spiralée au format standard des ouvrages de référence Apple (comme les manuels Apple Pascal, Apple Writer, Apple Pilot, etc.), ainsi que d'une disquette (non protégée suivant la politique non moins habituelle d'Apple).

Cette brochure est claire et bien rédigée (visiblement par des professionnels), mais le marché français, hélas trop restreint, n'a sans doute pas justifié une traduction et les non-anglicistes risquent d'avoir des problèmes!



Exemple de graphique obtenu avec Apple Plot.

En cas de fausses manœuvres, les « plantages » sont évités

Cette notice est organisée sous forme de plusieurs « tutorials » (que l'on pourrait traduire par exercices) qui permettent, au prix d'une ou deux heures de travail devant l'Apple, d'acquérir les connaissances indispensables à l'utilisation de ce logiciel.

Ces exercices utilisent des fichiers de données de démonstration qui figurent sur la disquette Apple Plot et qui permettent de se familiariser très rapidement avec les diverses commandes du logiciel.

Apple Plot est du type à « menus » hiérarchisés (un peu

comme dans le système Pascal) et la frappe des diverses commandes étant sévèrement contrôlée par le système, les « plantages » seront évités en cas de fausse manœuvre!

Il est naturellement indispensable, avant de pouvoir tracer un graphique, d'avoir les données nécessaires en mémoire, ce qui se fera soit en chargeant un fichier de données (option : RECALL DATA FROM DISK) soit en entrant directement des données au clavier au moyen de l'éditeur fourni par le système (option : DATA ENTRY AND EDITING).

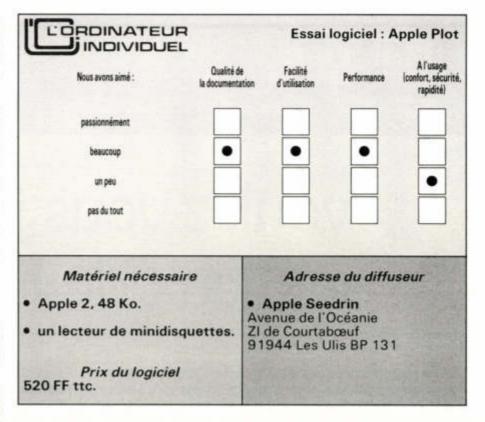
Un éditeur efficace mais pas toujours très pratique

Apple Plot est un peu limité à ce niveau, puisqu'on ne peut stocker en mémoire qu'un ensemble de 100 couples X,Y.

L'éditeur permet l'entrée, la suppression, la correction et le listage des données. Il est efficace, mais pas follement pratique, puisque les trois données nécessaires pour chaque point (le numéro d'ordre du point, l'abscisse X et l'ordonnée Y), bien que figurant sur une même ligne, doivent être validées séparément par un <RETURN>. On peut naturellement, à ce niveau, imprimer ses données si l'on a une imprimante en ligne.

	DIS	PLAY DAT	4
DISPLAYI	NG DATA F	OR.	
	FLOT	1 (12 FO	INTS)
	POINT#	X(1)	Y(1)
	1 2	1 2	400
	3	ŝ	1250

Apple Plot emploie une structure particulière pour ses fichiers, mais on peut néanmoins utiliser des fichiers au format DIF (voir article sur Visitrend/Visiplot précédemment cité, ou Byte novembre 1981: « Dif a Format For Data Exchange Between Applications Programs ») à condition de transformer ces fichiers DIF par des fichiers Apple Plot, en utilisant pour cela un programme fourni par le système.



Les données acquises, on passe à la réalisation des graphiques par l'option DISPLY GRAPH. Après passage en graphique « haute résolution » (le seul disponible sur Apple Plot), s'affiche alors sur l'écran (après un temps de calcul assez bref) un graphique « brut » (UNFORMATTED) que l'on peut améliorer par les options suivantes :

- changement d'échelle sur les abscisses.
- changement d'échelle sur les ordonnées,
- adjonction de titres en haut, en bas, sur les côtés, à l'emplacement de son choix.

On peut aussi tracer des histogrammes de ses données (option BAR) et superposer plusieurs graphiques par l'option OVERLAY.

Apple Plot est ce qu'on appelle un programme « ouvert »

Si l'on dispose d'une imprimante Silentype ou Qume, on pourra imprimer directement le graphique obtenu.

Dans le cas contraire, deux solutions s'offrent à nous : sauver l'espace mémoire graphique (en \$ 2 000, 3 FFF) sous forme de fichier binaire (option PIXFORME), ce qui permettra d'en faire plus tard une « hard-copy », ou écrire un petit programme en langage machine pour interfacer Apple Plot et votre imprimante (pour programmeurs avertis!).

Apple Plot est un programme « ouvert », en ce sens que la structure de ses fichiers étant bien explicitée (page du manuel), on pourra facilement l'utiliser pour ses propres données, même si elles proviennent d'autres programmes.

Un bon rapport qualitéprix, un choix limité dans les graphismes

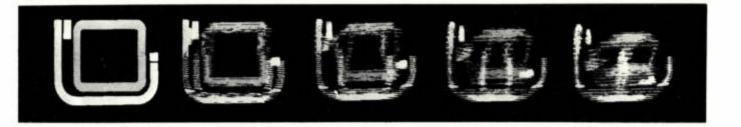
Il est écrit en Basic Applesoft, mais comporte plusieurs modules en assembleur.

Le programme est assez clair (bien que dénué de toute remarque) et assez bien structuré. Il est donc relativement facile de l'adapter à ses propres besoins.

En conclusion, Apple Plot est un logiciel de tracé de graphiques assez pratique, d'un bon rapport qualité/prix et facile à mettre en œuvre.

Son seul gros défaut réside dans un nombre de points insuffisant en mémoire ainsi qu'un choix limité dans les types de graphiques disponibles (tracé par segments de droites et histogrammes)

Philippe François



voulez-vous jouer aux jeux de L'OI?

Votre journal grandit et s'étoffe: c'est à vous, amis lecteurs, qu'il le doit, à vos idées, à vos suggestions, à vos programmes. Voilà pourquoi nous vous proposons ce mois-ci d'ouvrir davantage la rubrique des jeux de L'Ol. Si certains thèmes vous ont paru particulièrement séduisants, si vous avez pu réaliser un programme de qualité ou si vous avez des idées originales, écrivez-nous en précisant sur l'enveloppe « jeux de L'Ol ». Les meilleures idées seront présentées dans cette rubrique. Faites-nous vite goûter la saveur de vos découvertes.

Les questions posées présentent divers degrés de difficulté, que nous essayons de vous indiquer (très subjectivement) par les sigles suivants :

débutant

ا کانے کے

assez difficile

pour les longues soirées d'hiver

317

plutôt simple

Vous venez de vivre des journées longues et harassantes. Vous vous êtes assis devant votre ordinateur (tiens, tiens, le père Noël penserait-il encore à vous ?) et vous ne vous sentez pas le courage de vous attabler devant un programme de gestion de bases de données pour lequel vous étiez plein d'idées passionnantes à la veille de votre départ de vacances. Alors, pourquoi pas quelques jeux pas trop difficiles : justement le petit a reçu quelques-uns de ces merveilleux jeux électroniques japonais : le jongleur, les parachutistes, le lion en cage, etc. Vous allez lui montrer que vous êtes capable de faire tout aussi bien avec votre ordinateur (et avec l'économie réalisée sur les achats de jouets, vous pourriez sûrement vous offrir aussi votre base de données !).

318

Vous venez de découvrir les jeux de stratégie : vous pouvez vous inspirer de ce qui existe pour mettre au point une table de décision sur votre appareil. Et, pourquoi pas, créer votre propre jeu de stratégie.

319

Le petit a des problèmes avec son professeur de mathématiques, un méchant qui voudrait lui faire découvrir toutes les nuances entre f + g, f - g, f × f, f o g et g o f. Pourriez-vous écrire un programme capable de donner formellement le résultat de ces opérations, dans le cas de fonctions simples (du type de ax + b, par exemple).





320

Un jeu original et qui pourra sans doute vous inspirer pour d'autres réalisations : vous allez dessiner sur l'écran une grille comportant environ trente cases. Puis, des nombres compris entre 1 et 99 vont apparaître, de façon aléatoire, dans cette grille (plusieurs peuvent apparaître simultanément). Chaque joueur devra choisir secrètement cinq nombres et les indiquer à l'ordinateur. Dès que l'un des nombres choisis apparaît sur l'écran, le joueur devra presser sur la touche qui lui est attribuée. Sera déclaré gagnant celui qui, par exemple, obtient le maximum de points.

321

Nettement plus difficile : le labyrinthe à plusieurs étages ; vous avez au départ, sous les yeux, la face supérieure du labyrinthe. Vous déplacez un pion sur l'écran, mais à certains emplacements, vous pouvez choisir de passer à la face supérieure ou inférieure. Lorsque vous changez d'étage, vous obtenez alors la vue de la face du labyrinthe correspondante. Vos déplacements sont comptabilisés et vous devez essayer de trouver la sortie en un minimum de coups.



322

Avez-vous essayé d'écrire un jeu de détective ? Vous avez à votre disposition n coupables possibles, m mobiles, p objets, q lieux, etc. L'ordinateur devra imaginer un scénario de crime, et vous aurez

à le reconstituer, en posant des questions et en tenant compte de ses indications.

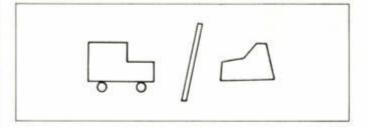


323

Le jeu du miroir : un trait, symbolisant un miroir, coupe l'écran en deux parties. Deux points symétriques apparaissent dans chacune des deux parties. A l'aide d'ordres très élémentaires, l'un des joueurs doit construire un dessin que l'autre essaiera de reproduire le plus fidèlement possible. A vous d'imaginer la façon de désigner le joueur gagnant.

324

Essayons d'aller encore plus loin : cette fois, c'est l'ordinateur qui devra fournir des éléments de dessin aux deux joueurs, et ceux-ci devront les mettre en place sur l'écran, selon leur inspiration. A la fin de la partie, ce sera l'ordinateur lui-même qui désignera le gagnant de ce tac au tac électronique.



325

Ecrivez un programme qui soit capable de faire tourner d'un angle x quelconque toute l'image affichée sur votre télévision. Laissez ce programme en fonctionnement et observez les réactions de votre famille. Il sera prudent d'intervenir avant l'arrivée du réparateur!

e, nombre incommensurable? peut-être pas sur votre PET/CBM...

e comme extravagant, e comme extraordinaire, e comme énorme ou tout simplement e comme le nombre e qui sert de base aux logarithmes népériens. Ce nombre, moins connu que le célèbre pi, est une entité tout à fait remarquable en mathématiques. Aussi allons-nous, avec notre PET/CBM, calculer quelques-unes de ses décimales (entre 1 000 et 2 000), de façon à lui ôter tout aspect mystérieux... Sus à e, donc!

Comme pi, le nombre e est irrationnel, c'est-à-dire qu'il n'existe aucun nombre entier, en dehors de zéro, dont le produit par e soit un nombre entier. Par exemple, si l'on considère le nombre réel 2,6, sa multiplication par un second nombre tel que 5 ou 10 donne 13 ou 26, qui sont effectivement des nombres entiers. Avec e, ce second nombre n'existe pas.

Une autre propriété caractérise le nombre e : c'est un nombre transcendant, c'est-à-dire qu'il n'est pas algébrique. Expliquons-nous. Si l'on considère le nombre irrationnel $\sqrt{2} = 1,414...$, on peut calculer l'expression algébrique suivante : $(\sqrt{2})^2 - 2 = 0$.

Avec e, on ne peut écrire de telles expressions qu'entre e et lui-même. Ainsi on a, par exemple : $(e)^2 - (e)^2 = 0$.

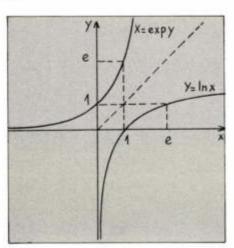
Pi est aussi un nombre transcendant. Presque tous les nombres le sont mais on n'en connaît que très peu explicitement, car démontrer la transcendance d'un nombre reste une performance mathématique très recherchée.

Les propriétés du nombre e sont très nombreuses et nous allons en voir une dernière, la fonction exponentielle qui lui est associée. Avant cela, parlons de la fonction logarithme népérien, car la fonction exponentielle est son inverse et il est équivalent d'écrire y = ln x et x = exp y, ce qui apparaît clairement sur la représentation graphique des deux fonctions (voir page 154).

```
PRINT#2, CCXD, CCXD, CCX30, LCX40, CCX50, CCX60, CCX70, CCX80
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         IF YOF THEN BEXIPPINT PRINT "NOMBRE DE TERMES" FRETURN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            A CALCULER POUR DRIENTR LA PRECISTON
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  NOMBRE DE QUINTUPLETS POUR LE CALCUI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            LISTE DES VARIABLES ET DE LEUR FONCTION
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        2.XXXXX : CINO PREMIERES DECIMPLES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      1 VALEUR DU NOMBRE MINIMAL DE TERMES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   NOMBRE DE QUINTUPLETS DE CHIFFRES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       INDICES POUR L'EDITION EN COLONNE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              POLIR L'INPRIMENTE 4822
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 * HOMBRE DE TERMES A CALCULER
                                                                                                                                 X5=X+388:X6=X+368:X7=X+468:X8=X+468
                                                                                                          X1=X+60:X2=X+120:X3=X+180:X4=X+240
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  AC$21> : INVERSE DE FACTORIELLE B
                                                                                                                                                                                                                                         688 PRINT#1, "TEMPS DE CALCUL H.M.S.", T$
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               VARTABLE INTERMEDIATRE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              ASSURBNT, LA PRECISION
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  RESTES DES DIVISIONS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        HOMBRE DE DECIMALES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        HORLOGE DIJ PETZCRM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       COMPTEUR DE TERMES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  DES DECTMALES DE E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         THDICE DES BOUCLES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   V=R1-B1#X+C, 5+X)#R1#L0G(X)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 DE LA VALEUR DE E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            TEMPS DE CALCUIL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           DECIMALES DE E
                                                                                                                                                                                                                                                                  690 CLOSE1 #CLOSE2 #CLOSE3 #CLOSE4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      L0618(2#3/16
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              1888 FOR X=18 TO 1588 STEP 5
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 171.06(18)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              1 BABBBA / B I
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             DEMANIFE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              FORMATS
                                                                                 FOR X=2 TO 61
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       PRINT X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           C(521)
                                                      PRINT#3,G#
    PRINT#3,F$
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         X1..X8
                           PRINT#2,P
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           アーカルへ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              F*, K#
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               MENT X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           PETHEN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     114
                                                                                                                                                                                                                PRINT#1
                                                                                                                                                                                     NEXT X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           81
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  H III a
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   Œ
                                                                                                                                                                                                                                                                                               CHE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       9191
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   1029
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              63.99
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       1848
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             19591
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 1978
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              2884
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         2919
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    2612
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           2014
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2016
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 2018
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   2002
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              2824
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       3026
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           2030
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        2036
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            2040
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         2946
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                READY.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          2000
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     2002
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  2008
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            2020
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  2628
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      2692
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               2034
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       2642
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 2054
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           1969
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         2996
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     2038
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    2948
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        2052
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            3956
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  2844
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               2050
                                                                                 629
                                                                                                          638
                                                                                                                                                                                       668
                                                                                                                                                                                                             676
                                                                                                                                                                                                                                                                                             788
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      710
                                                                                                                                   640
                                                                                                                                                            658
                                               30 PEN COPYPICHT L'OSDINHTEUR INDIVIDUEL ET L'AUTEUR 40 PENNERRE SERVER 
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           IF C(X)>=190900 THEN C(X)=C(X)-100000:1=1
                                                                                                                                                                                                             13
                                                                                                                                                                                                             CALCUL DEL NOMBRE
* CALCLE THE NORTHER F *
18 PEM * CALCUL DIL NOVISPE
20 PEM AUTEUR : ALERRI MEMORET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         AS="NOMBRE DE ":RS="TERMES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              INPUT"HOMBRE DE DECIMALES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      A1=6,3991;B1=6,434294
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           FOR X=8 TO C STEP 68
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             C=INT(F25):8=2:D=C+1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                FOR X=D TO 2 STEP -1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           CCXX=CCXX+BCXX+I
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             E=R(X)+1*100000
                                                                                                                                                                                                                                                                                          DIM R(521), C(521)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             P=P+0,00001*(N+I)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   OPEN4,4,4;PRINT#4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ACX)=INT(E/B)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              IF BOR THEN 468
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              PRINT#1, R# JC#, F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       PRINT#1, A#;84, A
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    C#="DECINHLES"
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          B=B+1;00T0 268
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 1*E-B#B(X)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  "22222
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       F#="99,99999"
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      FOR X=2 TO D
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     P=P+2:C(D)=0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                TI$="000000"
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          PRINT"B"" 3B
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    $X+$9=$9
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       GOSUB 1969
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  N=INT(M/B)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 OPEN 2,4,1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          OPEN 3,4,2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   PRINT TIS
                                                                                                                                                                                                             PRINT#1,"
                                                                                                                                                         20 OPEN 1.4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           N=188888
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        OPEN 1,4
                                                                                                                                                                                                                                         PRINT#1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             N#B-W=I
                                                                                                                                                                                  138 PRTHT#1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  I=B
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            NEXT X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      NEXT X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              14=TI4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               NEXT X
                                                                                                                                                                                                                                                                    CI OSE1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 PRINT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  K###
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       I=B
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              ZIL
                                                                                                     1 040 ;
                                                                                                                                                                                                             40
                                                                                                                                 110
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       288
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       230
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        250
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 992
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            278
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     288
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     310
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           320
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      330
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               348
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        350
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 368
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     380
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                390
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         499
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      430
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               448
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          450
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     469
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  490
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           599
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      183
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              296
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         300
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            378
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  418
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             428
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              478
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         489
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      510
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               528
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        538
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          558
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 548
```

Calcul du nombre e Liste des variables

	DECIMALE		10
OHDEE DE	TERMES		410
5.71828	-	Table Vennes 1	100040140400
18284	27618	81970	78140
59045	36964965	68416	
23536	26133	14039	59271
02874	13845	79198	45635
71.352	11.30000	37679	49061
66249	750004	32068	39316
77572	49338	35853	729955
47993	26560	76464	1,0383
69995	29760	89429	25951
95749	67371	553118	101.1525
66967	13200	62328	47794
62772	78932	78250	17169
48766	87991	99194	B6106
30353	27443	55815	87396
54759	24704	30175	96552
45713	72306	67173	12671
82178	96977	61332	54688
52516	28931	06981	95783
	01416	12589	50354
64274			
27466	92836	96181	00000
39193	81902	88159	66666
20030	55151	30416	88688
59921	08657	90351	88888
81741	46377	59888	99999
35966	21112	85193	99999
29043	52389	45007	99999
57290	78442	27396	88888
63342	58569	67395	- 60000
95260	53696	89422	00000
59563	77078	87922	99099
07381	54499	84998	20000
32328	69967	92886	00000
62794	94686	86582	88888
34997	44549	57492	00000
	85987	79610	00000
63233	93163	48419	60000
82988	0.00000		
97531	68892	84443	00000
95251	36636	63463	00000
01901	79312	24496	99999
45708	77361	84875	00000
34197	78215	60233	99999
93878	42499	62482	99999
21540	92295	70419	99999
89149	76351	78623	09090
93488	48220	20900	99999
41675	02690	21689	00000
09244	95193	90235	00000
76146	66883	30436	00000
06680	31825	99418	100000
82264	28869	49146	00000
88016	39849	31409	99999
84774	64651	34317	00000
	05820	38143	99999
11853			
74234	93923	64054	99999
54424	98294	62531	99990
37107	88793	52096	80000
53907	32836	18369	00000
	25094	00887	00000
77449		THE RESERVE AND THE PARTY AND	Charles and the other office
77449 92069	43117	07016	.00000



e est le seul nombre pour lequel ln x = 1 et exp 1 = e. Au nombre irrationnel et transcendant e est donc associé le nombre entier 1, par l'intermédiaire de la fonction logarithme népérien.

La particularité du nombre e ainsi mise en évidence, calculons ses décimales. Pour cela, le programme demande le nombre de chiffres souhaités après la virgule. A partir de cette valeur, il calcule un nombre de termes qui correspond au nombre d'évaluations nécessaires pour que le développement en série de e atteigne la précision demandée. Ce développement s'écrit comme suit :

$$e = \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots + \frac{1}{n!}$$

Il faut noter que l'on calcule facilement la précision obtenue en fonction d'un nombre d'octets disponibles, mais qu'il est plus difficile de connaître le nombre n de termes à calculer pour obtenir une précision donnée.

Pour calculer le nombre de décimales correspondant à une capacité mémoire fixée, il suffit d'appliquer la formule suivante :

$$\log (x) = \log_{266} (x). \log (256)$$

qui tient compte de deux faits : un octet permet de stocker un nombre compris entre 0 et 255 (base 256) et un nombre de décimales est compté en base 10.

Alors, si l'on dispose de 1 Ko de mémoire, on aura : nombre de décimales = 1 024 × 2,41 \simeq 2 468.

Et, si l'on veut obtenir une précision de 2 468 décimales, il faut trouver l'entier le plus petit tel que n! soit supérieur à 10²⁴⁶⁸.

Pour cela, on utilise la formule de Stirling, qui permet une évaluation de factorielle n. On a ainsi l'expression suivante:

$$\begin{array}{ccc} & \lim & \underline{n!e^n} \\ & \underline{n} \rightarrow \infty & \underline{n^n \sqrt{n}} & \sqrt{2 \, \pi} \\ \text{et, en prenant le logarithme supérieur de chacun des termes de l'égalité et en divisant l'expression par \log_{10} , on établit la nouvelle expression :$$

$$\lim_{n \to \infty} \log (n!) = \frac{\log (2\pi)}{2} + \log (x) (n + 0.5) - \frac{n}{\log_{e}^{10}}$$

ou encore:

$$Y = A1 - B1 * X + (X + 0.5) * B1 * log (X)$$

avec $A1 = 0.3991$ et $B1 = 0.434294$.

expression que l'on retrouve en ligne 1 020 du sous-programme d'évaluation du nombre de termes à calculer (lignes 1 000 à 1 060).

Dans l'exemple précis de notre application, les valeurs de x (variable X) sont testées de cinq en cinq, car on regroupe les décimales par ensembles de cinq dans les éléments du tableau C(521) lors de l'évaluation de la série approximante.

Et, dès que la variable Y prend une valeur supérieure au nombre de décimales demandées (F), on considère que l'indice de boucle (X) donne le nombre de termes à calculer (A). Si ce dernier est A = 5, on évaluera la série :

$$e = \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!}$$

L'évaluation proprement dite est effectuée entre les lignes 260 à 450 en multiprécision, les factorielles successives étant calculées entre les lignes 300 et 370 et les sommes entre les lignes 380 à 440 du programme.

Nous n'entrerons pas dans le détail des calculs. Les points délicats ont été soulignés et, en vous aidant de la liste des variables et du programme, vous décortiquerez facilement le processus mis en œuvre.

Les mille premières décimales sont connues Trouvez les autres !

Signalons seulement que l'utilisation répétée du nombre 100 000 est due au fait que l'on rassemble les décimales par groupes de cinq dans les tableaux.

En fin de programme, on affiche les résultats sur une imprimante 4022, qui possède des possibilités de formatage des données et qui permet ainsi une édition beaucoup plus claire que si l'on s'était tenu uniquement au tableau des valeurs dans le sens des lignes.

L'exemple que nous vous donnons est un calcul des mille premières décimales, mais, bien entendu, vous pouvez aller beaucoup plus loin. Surtout si vous disposez de 32 Ko ou si vous travaillez sur fichier.

Après cette découverte du nombre e, peut-être tenterez-vous de découvrir pi par vous-même ?

> Jean-Pierre Blanger Albert Mendret

transformez votre HP-41 C en une HP-41 CV

Prenez une HP-41 C bien mûre. Munissez-vous des ingrédients nécessaires : fer à souder, fil électrique, ruban adhésif, etc. Prenez dans la main gauche le module mémoire quadruple (« quad memory »), dans la droite un couteau aiguisé. Vous arriverez ainsi, au bout d'un certain temps, à libérer un emplacement module pour obtenir l'équivalent d'une HP-41 CV.

Le montage nécessite un minimum de matériel dont voici la liste:

 un fer à souder basse tension, faible puissance (30 W suffisent amplement);

. de la tresse à dessouder ;

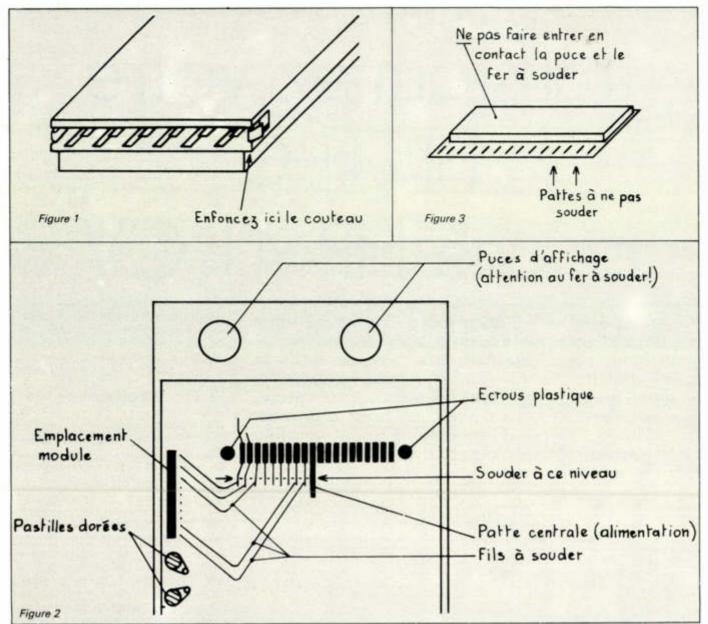
. un couteau;

une pince à épiler ;

. 10 cm de fil électrique classique ;

. du ruban adhésif d'électricien ;





vrir. Sortez du boîtier la puce soudée au contacteur (si le boîtier n'est pas trop abîmé, gardez-le, il pourra resservir pour des modifications ultérieures!).

Il faut maintenant dessouder la puce du contacteur. Placez la tresse à dessouder sur les contacts et chauffez avec le fer à souder. Attention! Tout contact du fer avec la puce peut être fatal. Une fois la puce absorbée par la tresse, elle doit se séparer du contacteur (que vous pouvez également conserver).

Vous avez maintenant devant vous la puce et ses douze contacts dorés. Ouvrez maintenant la HP-41 CV.

C'est une manipulation facile. Il suffit de décoller les quatre patins et de dévisser les vis qu'ils cachaient. Avant d'ouvrir la calculatrice, enlevez tous les modules présents ainsi que la batterie.

Dans son « capot » se trouvent deux petits ressorts qui permettent de retenir la prise du chargeur. Ne les perdez pas. Enlevez également le cadre en plastique situé entre le clavier et le capot.

Les deux puces de l'affichage craignent les champs magnétiques

La machine et le module sont maintenant prêts. Ne gardez devant vous que la puce et la calculatrice. Pour plus de sécurité, enlevez la plaque où se trouvent les puces et divers éléments de la machine. Si vous disposez d'une HP-41 CV récente, cette plaque ne tient que par pression du capot et s'enlève donc sans problème. Sinon, le circuit tient grâce à deux écrous qu'il vous suffit de dévisser pour que la plaque « vienne ».

Posez cette plaque loin du fer à souder et d'éventuels rayons de soleil. Vous pouvez maintenant travailler en toute sécurité. Seules les deux puces de l'affichage, situées au dos de l'écran à cristaux liquides, craignent les champs magnétiques et électriques.

Venons-en au montage.

Placez la HP-41 CV à l'envers, l'affichage vers le haut, le bas du clavier vers vous. Quatre écrous en plastique dépassent du circuit imprimé. Entre les deux du bas se trouvent la barrette de contact de la plaque que nous venons d'enlever et entre les deux du haut vingt et un contacts qui servent de liaison entre le circuit propre de la calculatrice, les modules et la batterie. C'est là que nous allons travailler.

Nous allons souder le module sur la prise numéro 3 du contacteur. Sur cette prise, deux des douze contacts du module sont inutilisés. Nous n'allons donc souder que dix fils au niveau des dix pattes de gauche du circuit imprimé. Voici comment procéder.

Dénudez les dix centimètres de fil électrique sur toute sa longueur en prenant soin de ne pas « couder » les fils. Démêlez ces fils et gardez-en une douzaine.

Il faut absolument éviter tout contact par soudure de deux pattes

Le fait que les contacts entre circuit imprimé et modules (normaux) se fassent par l'intermédiaire d'une feuille imprimée nous empêche de souder les fils directement sur les pattes du circuit imprimé. Il faut donc souder ces fils avec la pince à épiler à environ deux millimètres sous la patte d'extrême gauche. Attention : pas de bavure. Mettez un minimum de soudure. Tout contact par soudure de deux pattes est très dur à éliminer (figure 2).

Prenez ensuite un deuxième fil et soudez-le comme précédemment sous la deuxième patte, et ainsi de suite jusqu'à la dixième patte. Vérifiez qu'il n'y a aucun contact entre vos soudures.

Il faut maintenant isoler les fils du circuit imprimé. Utilisez pour cela le ruban adhésif d'électricien. Remontez au plus haut le ruban adhésif avant de le poser, de façon à ce qu'il soit le plus près possible de vos soudures.

Le module va être soudé à gauche de la plaque, à cinq millimètres au-dessus des pastilles dorées servant d'appui aux ressorts du « capot ». Couvrez toute la surface du circuit imprimé situé entre les fils que vous venez de souder et l'emplacement futur du module avec du ruban adhésif d'électricien. Repérez exactement l'emplacement du module. Il sera placé perpendiculairement au circuit imprimé, contact vers la plaque ; il doit se trouver à l'extrémité gauche du circuit imprimé, à cinq millimètres au-dessus des pastilles dorées citées précédemment.

Prenez le fil correspondant à la dixième patte (en partant de la gauche) du contacteur. Il doit être soudé à la première patte vers le bas du module. Puis coudez-le à 90° de façon à ce qu'il arrive en face de cette première patte. Repérez la longueur et coupez le fil. Soudez-le maintenant à la première patte. L'opération est assez délicate; vous pouvez vous aider en inclinant le module à 45° par rapport au circuit imprimé et en le faisant tenir momentanément par du ruban adhésif.

Attention! Evitez tout contact du fer à souder avec la puce.

Une fois ce premier fil soudé, procédez de la même façon avec la douzième patte du module, qui doit être reliée à la première patte en partant de la gauche du contacteur. Coudez le fil, repérez la longueur, coupez et soudez.

Puis, on doit vérifier qu'aucune patte du module n'est dessoudée

Grâce aux deux fils que vous venez de souder, le module a une certaine rigidité par rapport au circuit imprimé. Vous pouvez donc enlever délicatement le ruban adhésif qui maintenait le module. Vérifiez ainsi que vos soudures sont bonnes.

Vous pouvez facilement, maintenant, souder les huit autres fils (figure 3). Attention ! Les pattes 9 et 11 du module ne doivent pas être soudées. La deuxième patte du module doit être soudée à la neuvième patte du contacteur, la troisième à la huitième, la huitième à la troisième, la dixième à la deuxième (la douzième est déjà soudée à la première).

Une fois tous les fils soudés, vérifiez qu'il n'y a pas de contact entre les différents fils. Cette vérification effectuée, recouvrez les fils par du ruban adhésif transparent. Redressez ensuite le module, de façon à ce qu'il fasse un angle de 90° avec le circuit imprimé. Vérifiez qu'après cette opération aucune patte du module ne s'est dessoudée.

Fin de la HP-41 C, voici l'ère de la HP-41 CV!

Le montage est terminé. Débranchez le fer à souder et épongez votre front ! Prenez un cotontige imbibé d'alcool pour nettoyer les vingt et une pattes du contacteur. Replacez la feuille de plastique dissimulant le circuit imprimé puis la plaque des circuits intégrés (revissez-la éventuellement).

Replacez délicatement le cadre plastique puis le dos de la machine. Ne forcez en aucun cas. Le dos doit pouvoir être posé normalement sans aucun effort. Revissez le dos ; remettez les patins, la batterie et les éventuels modules.

Allumez la machine. Faites un SIZE 000 et admirez le 00 REG-319 qui apparaît en mode PRGM!

Vos nerfs ont peut-être souffert, mais votre nouvelle HP-41 CV se sent bien!

Stéphan Harlé

L'Ordinateur Individuel



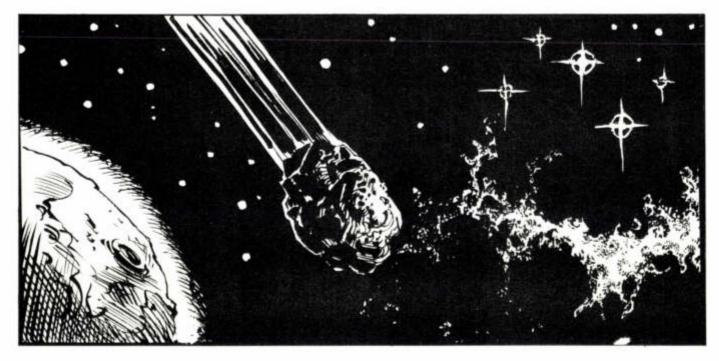
il était une fois l'espace... intergalactique du Vic-20

Les grands espaces intergalactiques cachés dans l'écran d'un Vic-20 ne sont pas toujours aussi vides qu'ils paraissent. (Ah! vous aviez oublié de brancher?). Ils recèlent en réalité de nombreux météorites insolites. Pour vous en convaincre, entrez le court programme Basic que nous vous présentons; un météorite se précipite déjà sur vous. En le heurtant, vous serez immédiatement pulvérisé (mais lui aussi!).

« Météorites » est un jeu d'adresse où vous tentez d'éviter les météorites rencontrés sur votre chemin dans les trois espaces intergalactiques (un de chaque couleur).

La vitesse et le nombre de météorites augmentent de plus en plus.

Sur la liste du programme, les signes cabalistiques sont malheureusement propres au Vic-20



Programme Basic de météorites

```
1 005UB5000
2 GOSUB1888
3 GOSUB3000
10 POKE36869-255
20 REM *DEBUT DU JEU*
38 FORMB=1T05STEP2 POKE36879 T(NB)
40 FORVI=100T0-125STEP-0.75
50 PRINT IFPEEK(1)=RT THEN500
55 POKET E POKET*30720 P (NB)
60 IFPEEK(197)*27 THEN200
70 IFPEEK(197)*26 THEN200
80 FORD=1TOVI NEXT POKE36875.0
90 FORT=1TOHB RS=INT(PHD(1)*22)*8164 POKEAS.RT NEXT
100 POKET 32 NEXT HEXT
110 GOT02000
198 REM*SOUS-ROUTINES*DEPL. VAISS. -----EXPLOS. -
199 REMAR DROITEA
200 IFPEER (1+1) ORTTHER250
218 FOREI 32 1=1+1 60T0588
258 POKE36875, 238 POKE1, 32 1=1+1 POKE1, E POKE1+38728, R(NB)
268 GBT078
299 REM *A GAUCHE*
388 IFFEEK(1-1) ORTTHEN358
310 POKE1.32 1=1-1 GOTO500
350 POKE36875, 200 POKE1, 32 I=I-1 POKE1, E POKEI+30720, R(NB)
360 GOTOBB
499 REM *EXPLOSION*
500 POKE36877,200
510 POKE1,42 POKE1+30720,G(NE)
528 FORG=170588 NEXT
530 POKE36877.0
540 CO=CO+1

550 NENT NEXT

999 REM*FRESENTATION*

1888 PRINT"3#" POKE36879.118

1818 FORF=1T03 PRINT NEXT
1828 PRINT" ... # METEORITES # ....
1838 FORF=1T04 PRINT HEXT
1835 PRINT PRINT PRINT" GAUCHECEX VEDIROITE"
1040 FORF=1T09 PRINT NEXT
                STAPEZ UNE TOUCHE"
1845 PRINT"
1070 GETS$ IFS$=""THEN1070
1888 RETURN
2000 REM *FIN DU JEU*
2020 PRINT"
2838 FORX=1T018 FORG=1T0158 NEXT PRINT NEXT
2040 PRINT VOUS AVEZ HEURTE CO
2050 PRINT METEORITES
2068 PRINT PRINT PRINT PRINT"
2070 FORME=1T010 FOR0=1T0150 NEXT PRINT NEXT
2000 IFPEEK(197)=52THEN2110
2898 IFPEEK(197)=28THEN2120
2100 00102080
2110 PRINT"O.K." CLR GOTO1
2128 PRINT", 75" POKE36879, 27
2138 POKE36869, 248
2148 PRINT", D" END
3000 REMAINITIALIS.
3020 REM POKE36869, 255
3838 POFE36878,15
3040 1=7910
3858 E=8 F=8
3868 RT=1
3070 R(1)=0 R(3)=0 R(5)=7
3860 G(1)=2 G(3)=3 G(5)=2
3890 T(1)=93 T(3)=76 T(5)=118
3100 PRINT TO
3110 FORF=1T023 PRINT NEXT
3120 RETURN
4999 REM *CAPACTERES*
                                    *PROGRAMMABLES*
5000 POKES2 28 POKES6 28 CLR
5010 A-7168 FORI-ATOA+511 POKEI PEEK(1+25600) NEXT
5020 FORL=0T015 READF POKEA+L.F HEXT
5830 DATA126,68,231,231,189,189,24,24,24,68,126,182,182,182,66,66
5848 BOTO2
READY.
```



(ainsi, le signe d'effacement d'écran devient un petit cœur, notamment sur la ligne 2120 du programme ci-contre).

Ce programme fait appel à une particularité du Vic : le vaisseau spatial et les météorites sont fabriqués à l'aide du générateur de caractères programmables.

Mais, si par manque de place ou pour une autre raison, vous ne voulez pas vous en servir, il suffit d'ôter la ligne I et de remplacer les variables E et RT dans les lignes 3050 et 3060 par un caractère « normal » (je suggère E = 88 et RT = 160 : le vaisseau devient alors un trèfle et les météorites de gros pavés blancs).

Il me reste à vous souhaiter de ne pas trop heurter de météorites.

Prudence et dextérité vous y aideront!

Philippe Henches

Dbase 2 logiciel de gestion de bases de données

Dbase 2 est un logiciel professionnel de gestion de données. Il permet non seulement de créer, d'annuler et de remplir des fichiers de données mais également de les trier, de les assembler et de gérer intelligemment des informations. Ce logiciel CP/M coûte environ 5 990 FF ttc.

Un dialogue, dans un bureau, quelque part en France...

X: « Pourriez-vous me trouver le nom d'un employé que nous avons embauché récemment, d'une trentaine d'années, que l'on a affecté au service maintenance, s'il vous plaît »?

Deux minutes plus tard...

Y : « Le nom que vous avez demandé, c'est Jacques D. ».

X: « Bien! Pourriez-vous me donner la liste des clients de province ayant en commande la Trucmat 2000 et qui sont des bons payeurs? »

Trois minutes plus tard...

Y : « Voilà la liste que vous m'avez demandée ».

X prend la liste imprimée et dit : « Vous êtes extraordinaire ! »

En fait, Y doit tous ces compliments à son ordinateur équipé du logiciel Dbase 2 qui, avec quelques commandes simples, lui a permis d'extraire du fichier employés, le nom de Jacques D. La question vague de Y a été traduite en une phrase logique que Dbase 2 a pu interpréter et traiter: DISPLAY NOM AND PRENOM FOR DATE:EMB> 1/1/81 AND AGE > 28 AND AGE < 40 AND SERVICE = MAINTENANCE

C'est-à-dire: inscris sur l'écran le nom et le prénom de la personne dont la date d'embauche est supérieure au 1er janvier 1981, dont l'âge est compris entre 28 et 40 ans (la trentaine) et qui est affectée au service de maintenance.

Dbase 2 effectue ses recherches et affiche sur l'écran le nom et le prénom de Jacques D.

Il en va de même pour la liste de clients que demande X : Y entre une commande simple sur son clavier et la liste s'inscrit sur son imprimante.

Travail qui, sans Dbase 2, aurait demandé de longues recherches et un temps de frappe avec les risques d'erreurs que ce genre de recherche peut comporter.

Mais après tout, pourquoi X ne se sert-il pas lui-même de Dbase 2 ?...

Ça, c'est une autre histoire...

Revenons donc à Dbase 2; nous avons entr'aperçu l'une de ses applications, examinons de plus près toutes ses possibilités.

C'est un logiciel sous CP/M, créé par Ashton Tate et destiné à la manipulation d'informations. Ashton Tate insiste bien sur cette différenciation entre manipulation de fichiers et manipulation d'informations. La différence est grande, en effet il n'est pas suffisant de créer, de modifier et d'afficher un fichier; des logiciels relativement simples peuvent le faire, de simples programmes Basic peuvent le faire mais la manipulation relationnelle de fichiers est beaucoup plus compliquée et demande un logiciel sophistiqué tel Dbase 2, qui permet de fusionner, d'afficher, de calculer et de comparer des fichiers selon des critères définis par l'opérateur.

Dbase 2 sert à stocker, interpréter et présenter des informations

Les domaines d'application de Dbase 2 sont vastes :

 à l'école, pour la gestion des fichiers élèves, la notation et les classements, la documentation, la comptabilité, la gestion de l'économat, etc;

 chez un médecin, pour le fichier client, les rendez-vous, la comptabilité, etc.;

. dans toute entreprise commerciale, pour la gestion du personnel, la comptabilité, la gestion des fichiers clients, du stock, etc.

Bref, partout où il y a des informations à stocker, interpréter, manipuler et présenter.

Avant d'entrer dans les détails de Dbase 2, nous allons voir comment on peut définir des informations, comment on peut les stocker et sous quelle forme.

Un ensemble d'informations constitue une base de données qui peut inclure une liste de noms et d'adresses de clients et de fournisseurs, une liste de comptes divers, d'états de stock, par exemple pour une même société. Cette base de données est constituée de fichiers (fichier clients, fournisseurs, employés par exemple), un fichier étant une liste d'enregistrements qui se rapportent au même sujet selon un format connu.

Par exemple, un fichier d'adresses comportera les éléments suivants : nom, prénom, numéro et nom de rue, ville, pays, numéro de téléphone.

Un fichier doit avoir une structure connue, c'est-à-dire que la longueur, le type et la place relative des informations doit être définie. La place relative peut être celle qui a été choisie dans notre exemple. La longueur et le type de chacun des éléments des enregistrements doivent être affectés avant la création d'un fichier. Ainsi dans notre exemple :

Libellé	Longueur	Туре
- Nom	20	caractères
- Prénom	15	caractères
- Numéro et nom		
de rue	20	caractères
- Ville	20	caractères
- Pavs	20	caractères
- Numéro de		
téléphone	15	chiffres

un fichier peut se représenter sous forme de tableau à deux dimensions : ment numéro 12 sera à 110 × 12 = 1 320 octets du début du fichier adresses.

Maintenant que nous avons défini ce qu'étaient un fichier et sa structure, nous allons voir comment Dbase 2 les traite.

Comme la plupart des logiciels CP/M, Dbase 2 est vendu dans un classeur (épais) comprenant les disquettes et la documentation.

Cette documentation se présente en deux parties : une première partie est rédigée par un néophyte en informatique décrivant l'utilisation de Dbase 2, nous menant pas à pas en suivant sa démarche propre ; on découvre très logiquement les possibilités à l'aide d'exemples concrets. La deuxième partie est similaire à toutes les documentations de langage pour ordinateur individuel auquel Dbase 2 peut en quelque sorte s'assimiler, car il possède des commandes. Cette deuxième partie est une description par ordre alphabétique de toutes les commandes. Mode d'utilisation aride, mais exhaustif et utile.

Il est possible d'entrer 32 champs de 254 caractères chacun

Après avoir parcouru attentivement les pages du classeur, je pars à la découverte. La documentation indique qu'il faut « installer » Dbase 2, c'est-à-dire l'adapter au terminal utilisé. Pour cela on dispose sur la disquette contenue dans le classeur (dont j'ai fait au préalable une copie) du programme INSTALL.COM. Ce programme pose des questions simples auxquelles il faut répondre:

- . est-ce que l'on veut utiliser l'édition sur l'écran ?
- . est-ce que l'on veut pouvoir corriger les erreurs ?

enregistre	ents::nom	: prénos	:-numéro &	non	rue	: ville	: pays	: telephone	:
1		1	1			:	:	:	:
2	1	:	1			:	1	:	:
3		:	1			:	:		:
Fichier sous	forme de ta	ibleau							

Dans cet exemple chaque enregistrement occupe cent-dix caractères.

Une fois que le volume d'occupation est connu, il est facile pour un ordinateur d'effectuer son classement et de ranger les fichiers sur une disquette. Par exemple, il saura que l'enregistrequel est le terminal utilisé ?

Si le terminal utilisé est inconnu de Dbase 2, on peut entrer ses caractéristiques à condition bien sûr de les connaître; ce sont les caractéristiques qui gèrent les fonctions : effacement d'écran, adressage du curseur, déplacement du curseur, etc.

Une fois les modifications entrées, le programme INS-TALL.COM enregistre les modifications dans le programme.

Les fichiers sont : le programme principal, les programmes de recouvrement et un exemple de rapport CHREPORT. FRM.

De nombreux fichiers existent sur la disquette contenant le système

Entrons maintenant dans le vif du sujet avec la commande Dbase qui a pour effet de « lancer » le programme.

Ce dernier nous demande alors la date, à la suite de quoi il s'identifie:

***Dbase II Version 2.3. B ***
. (le point indique qu'il est prêt à recevoir des instructions).

Je vais donc commencer par créer un fichier. Cette création est une phase importante à laquelle il faut apporter quelques réflexions; en effet si l'on décide de modifier cette structure lorsque le fichier contient des données, ces données seront perdues. A moins que l'on ait pris la précaution de les sauvegarder et de les ajouter au fichier comportant cette nouvelle structure.

Dbase 2 nous réserve donc une porte de sortie. En règle générale il est préférable de prévoir la longueur et le type des champs pour l'exploitation des fichiers, leur affichage sur l'écran ou la place qu'ils occupent en mémoire et sur disque.

Après avoir réfléchi à l'organisation du fichier, on peut le créer :

```
Création du fichier
 . CREATE ADRESSES
ENTER RECORD STRUCTURE AS FOLLOWS:
          NAME. TYPE, WIDTH, DECIMAL PLACES: champs: nom: type:long.:virgule
 FIELD
 002
          PRENDM, C, 15
 003
          NO: RUE, C, 20
 004
          VILLE, C, 20
 005
          PAYS.C.20
          TELEPHONE, N. 20
 006
INPUT DATA NOW? N
```

	LAY STRUCTUR		ENTER ET	LENAME: ADRESSES
STRUCTU NUMBER I DATE OF	RE FOR FILE: OF RECORDS: LAST UPDATE USE DATABAS	ADI 000	RESSES.DOF	
FLD	NAME TYPE W	HTGI	DEC	ichamps:nom:type:long.:virgule
001	NOM	C	020	
002	PRENOM	C	015	
003	NO: RUE	C	020	
004	VILLE	C	020	
005	PAYS	C	020	
006	TELEPHONE	84	015	THE ROLL OF THE PARTY OF THE PA
· TOTAL	**		00111	Commande de vérification du fichie

Il faut donc entrer le nom du champ, le type, la longueur et l'emplacement de la virgule en cas de chiffre. J'ai le choix entre trois types de champs: C = caractères, N = nombre et L = logique, c'est-à-dire oui ou non en anglais (yes, no ou true false); la première lettre seule est prise en compte, majuscule ou minuscule.

Si je veux vérifier que la structure du fichier est correcte, j'entre la commande de l'encadré cidessus.

On peut entrer jusqu'à trentedeux champs, un champ peut avoir une longueur de 254 caractères et le nombre de caractères maximum par enregistrement est de mille. Le nombre d'enregistrements maximum est de 65 535, c'est-à-dire que Dbase2 peut gérer une base de données de 65 mégaoctets, ce qui est beaucoup plus que la plupart des supports de données destinés aux ordinateurs comportant disques souples ou même disques Winchester.

La limitation de taille des données sera donc probablement la mémoire de masse et non Dbase 2 dans la majorité des applications.

Si l'on veut entrer des données dans le fichier, il suffit d'entrer la commande : . APPEND, qui signifie ajout.

Dbase 2 montre son originalité et sa flexibilité par ses deux modes d'entrée de données : écran et télétype.

. Le mode écran permet d'entrer les données dans un tableau formaté sur l'écran; le programme nous indique les noms des champs (en vidéo inverse si elle existe sur le système employé) et marque, avec un point virgule, leur fin. Ce mode permet également de se servir des curseurs et de corriger des entrées précédentes. Les touches utilisées pour le déplacement du curseur sont identiques à celles de Wordstar ou Datastar:

controle D : caractère suivant, controle S : caractère précédent, controle E : champ précédent, controle X : champ suivant, controle Y : efface le champ, controle V : mode d'insertion/remplacement, controle G : efface caractère sous curseur, controle Q : termine l'opération.

controle Q : termine l'opération, controle C ou R : enregistrement suivant,

DEL : efface le caractère précédent.

Ces touches pourront avantageusement être programmées pour plus de facilité.

Le mode écran est le mode qui est en place à la mise en route de Dbase 2.

. Si l'on préfère une entrée des données plus conventionnelle, le mode « télétype » permet d'entrer les données les unes à la suite des autres ; ce mode s'emploiera lors de l'utilisation d'une imprimante comme console d'entrée par exemple. La commande qui permet d'accéder à ce mode est :

SET SCREEN OFF

Pour repasser en mode écran la commande sera :

. SET SCREEN ON

Voici un exemple d'entrée en mode « télétype » :

	Entrée en mode télétype
M CORD: OO	WC 77
NOTES.	1 89/154
PROFESSORY	A PERSON
NATION FOR	a no rue bes ementions
STUE	4 FARIS LINNS
2000	1 FRANCE
TEFELHOR	E DRD AC MY
NECDED	W5
NOM	1 DESCRIPTION
Print Facilities	1. 64(10):1.
NOTE: 14	t 112, evenue Blob location
	# WVTOREN
Peres	a Electrical
TELEPHONE	1.17.24.56-79
RECURB OF	104
14071	

Un simple retour chariot termine l'entrée de données.

Si l'on veut vérifier les entrées, une commande bien connue des « Basiqueux » va nous donner la liste des entrées :

162

Une liste sélective peut être obtenue en entrant les noms des champs que l'on veut afficher.

```
. LIST NOM, PRENOM
                     JACQUES.
00001
       DUPOND
00002
       BRUN
                     PIERRE
00003
       BARREAU
                     HENRI
 . LIST NOM, VILLE
       DUPOND
                    ARCACHON
00001
00002
       BRUN
                    PARIS 121 0me
20000
       BARREAU
                    AVIGNON
```

La correction est tout aussi simple et peut s'effectuer selon les deux modes de la commande APPEND, c'est-à-dire en mode « écran » ou en mode « télétype ».

Voici un exemple de la commande EDIT en mode « télétype » :

```
. COLT
COTTH RECORD #.FIELD (# OR NAME) NEW VALUE
COSMUS Z.WILLE.PARTS 13 LAME
COSMUS
```

Voici la vérification.

. 1.19	T NOM, VILL	E	
00001	DUPOND	ARCACHON	
00002	BRUN	PARIS 13	ieme
.00003	BARREAU	AVIGNON	

Maintenant que nous avons entré des données, voyons ce que nous pouvons faire. Dbase 2 offre quelque soixante commandes principales, qui sont des verbes anglais simples à apprendre (réguliers pour la plupart...).

Ces commandes peuvent se regrouper en neuf fonctions (voir encadré de la page suivante).

Comme on peut le voir, Dbase 2 n'a pas grand chose à envier à un bon Basic ni même à Pascal; en effet, la commande DO peut s'apparenter à la commande PROCE-DURE de Pascal. DO peut également être récursif.

Le logiciel possède également toute les fonctions de manipulation de chaînes de caractères, des fonctions arithmétiques et des fonctions logiques. A noter toutefois l'absence de fonctions trigonométriques.

Les fonctions de manipulation de chaînes de caractères sont simples et puissantes :

STR(xxx): qui convertit un nombre en chaîne de caractères. On peut remarquer l'absence de signe «\$»;

VAL(xxx) : qui convertit une chaîne

. LIS	T				
.0001	DUPOND	JACQUES	24, rue des COQUELICOTS	ARCACHON	FRANCE
0002	BRUN	PIERRE	6, rue DES AMANDIERS	PARIS 12ième	FRANCE
0003	BARREAU	HENRI	112, avenue JEAN JAURES	AVIGNON	FRANCE

Commandes principales de Dbase 2

1. Création de fichiers

- CREATE : crée la structure d'un fichier

COPY: copie la structure d'un fichier dans un autre

MODIFY: modifie la structure d'un fichier

REPORT : définit le format d'un rapport sur écran ou imprimante

SAVE : crée un fichier sur disque des variables employées

INDEX : indexe un fichier pour une recherche plus rapide

JOIN: fusionne deux fichiers - TOTAL : totalise des champs

2. Addition de données

APPEND : entrée de nouvelles données

INSERT : entrée de nouvelles données en milieu de fichier

3. Edition de données

CHANGE : change les colonnes de champs

- DELETE: marque un enregistrement pour effacement

- EDIT : modification des données

PACK : effacement des enregistrements marqués - RECALL: effacement des marques d'effacement - REPLACE : remplacement de données par d'autres

- READ : remplacement de données entrées sur l'écran

- UPDATE : mise à jour par lot

4. Mise en forme et affichage des données

à : indique un emplacement sur l'écran ou l'imprimante

- COUNT : compte le nombre d'enregistrement

DISPLAY : affiche les données selon les prescriptions

SUM : additionne et affiche des valeurs

- ? : affiche une expression

5. Positionnement du pointeur (à l'intérieur d'un fichier)

FIND : recherche de l'enregistrement où se trouve une chaîne de caractères

- GOTO: positionnement sur un numéro d'enregistrement donné

- LOCATE : recherche d'un enregistrement répondant à certains critères

- SKIP : déplacement du pointeur

6. Manipulation de fichiers

DO: exécution d'un fichier comportant des commandes DBASE II

- SELECT : sélectionne un autre fichier de travail

SORT : classe un fichier selon un des champs

USE : sélectionne le fichier de travail principal

7. Manipulation de variables

ACCEPT : entre une chaîne de caractères dans une variable

 COUNT : charge le résultat d'un comptage d'enregistrements dans une variable

INPUT : entre une valeur numérique dans une variable

RESTORE : chargement de variables préalablement sauvegardées

SAVE : sauvegarde de variables sur disque

STORE: charge une valeur numérique dans une variable

- WAIT : entre un seul caractère entré au clavier dans une variable

8. Aide à la programmation

CANCEL: annule l'exécution de commandes

- DO: provoque l'exécution d'un fichier CMD

DO WHILE: commence une boucle de commandes

- IF: exécution conditionnelle

- ELSE : exécution conditionnelle (alternance d'IF)

- ENDDO: termine une boucle d'exécution

- ENDIF: termine une exécution conditionnelle

- LOOP : saut au début de la boucle DO WHILE

- RETURN : retour au programme d'appel

SET : sélectionne le mode de contrôle DBASE II

WAIT : suspension d'une exécution

9. Commande des périphériques

EJECT : saut de page

ERASE : effacement de l'écran

de caractères en une valeur numé-

LEN(xxx): qui donne la longueur d'une chaîne de caractères ; à(ch1, ch2) : qui recherche la po-

sition d'une chaîne de caractères à l'intérieur d'une autre ;

!(xxx): qui transforme les minuscules d'une chaîne de caractères en majuscules;

163

CHR(xxx): qui transforme une lettre en valeur ASCII;

+ : qui permet d'assembler deux chaînes de caractères ;

: qui fait la même chose en éliminant les espaces.

Ashton Tate a, semble-t-il, cherché à conserver une certaine similitude des commandes avec ce que les programmeurs ont l'habitude de voir sans pour cela conserver les archaïsmes de « MID\$ », « LEFT\$ », « RIGHT\$ », etc.

Par exemple:

store « abcdefghij » to A abcdefghij

(A contient la chaîne « abcdefghij »)

Si l'on veut afficher A en éliminant les trois premiers caractères, la commande sera:

? \$ (A,3) cdefghij

En Basic la commande serait :

A\$ = « abcdefghij » ? MID\$ (A\$,3)

De la même manière, si l'on veut afficher quatre caractères en partant du troisième, cela donne :

? \$ (A,3,4) cdef

En Basic:

? MID\$ (A\$.3.4)

Si l'on veut afficher la chaîne de caractères « A » en majuscules, la commande est la suivante :

?!(A) **ABCDEFGHIJ**

En Basic une série de commandes serait nécessaire.

Dbase 2 présente d'autres fonctions qui rendent la vie facile, comme par exemple la possibilité de corriger les erreurs de syntaxe :

. ? \$(A.8.3(*** SYNTAX ERROR *** 7 \$(A,8,3(CORRECT AND RETRY (Y/N)? Y CHANGE FROM :3(CHANGE TO :3) ? \$(A.B.3) MORE CORRECTIONS (Y/N)? N hij

La manipulation de fichiers reste l'atout principal avec des fonctions très puissantes comme « JOIN », qui permet de créer un fichier fondé sur la comparaison de deux autres fichiers; par exemple, la création d'un fichier « reliquat » comportant le nom des clients et les pièces en reli-

Par exemple, on possède deux fichiers, un fichier stock avec les numéros de pièces et les quanti-

Exemple d'utilisation de la commande REPORT PAGE NO. 00001 12/19/82 . Whe edrages. . report form afradd ENTER DETIONS, M-LETT MUMBIN. L-LINES/FAGE. W-FAGE WIDTH M-5.4-65 FAGE HEADING (Y/N). ENTER FAGE HEADING: Adresses poor 1 ordinateur individuel DODRE SFACE FEFORT (Y/N) n ARE TOTALS NINGIFED (Y/N) n COL. WIDTH, CONTENTS Advenues pour l'ordinateur individuel NOH 3 A MINOR fact options DUPOND ENTER HEADINGS NOMI ---NACOURS BREHONE 196.196-1 64.DRSES ENTER HEADING: Telephoneisses

tés et un fichier commandes qui comporte le nom des clients et la quantité de pièces commandées, et bien sûr le numéro de ces pièces.

Le fichier « reliquat » sera créé avec la commande :

JOIN TO RELIQUAT FOR NO:PIECE=S.NO:PIECE.AND. EN:STOCK < QTE; FIELD CLIENT, PIECE

ce qui listera le nom des clients et la ou les pièces en reliquat.

Opération longue pour Dbase 2, mais plus rapide que manuellement.

La commande UPDATE est également une commande extrêmement puissante : elle permet de mettre à jour un fichier. Par exemple, un état de stock peut être mis à jour en fin de journée, les opérations de mouvement peuvent être effectuées sur un fichier de travail. Les champs sont comparés, aujoutés et créés selon les instructions.

La commande INDEX offre la possibilité de rechercher n'importe quelle donnée en moins de deux secondes; elle évite d'avoir à trier les fichiers.

Il serait vain de manipuler les fichiers si ce n'était pour pouvoir les consulter d'une manière intelligente. Dbase 2 offre un choix de commandes qui formateront les rapports écrits ou affichés sur l'écran.

Un exemple de l'utilisation de la commande REPORT est donné dans l'encadré ci-dessus.

En résumé, Dbase 2 est un logiciel de dimension professionnelle à l'attention des non-programmeurs, mais il est à noter que son utilisation demande une bonne connaissance dans la manipulation de fichiers : sa puissance ne peut être domptée que par une bonne analyse de l'application et des résultats désirés et une programmation astucieuse.

Dbase 2 est alors probablement l'un des logiciels les plus versatiles, cela ne veut pas dire qu'il s'adaptera facilement à tous les environnements.

Il existe de plus en plus de sociétés qui proposent des logiciels écrits en Dbase 2 pour des applications particulières. Ainsi la société Fox and Geller inc. propose Quickcode, qui permet d'entrer le fichier sur écran et génère des commandes dGRAPH de la même société, crée sur imprimante Epson, Oki et d'autres des graphes camembert et des histogrammes; dUTIL améliore la présentation des programmes Dbase 2.

Dans la série des programmes de support, il faut citer ZIP qui est un programme fourni par Ashton Tate : ZIP est un générateur de programmes fondé sur l'entrée écran, très pratique et relativement simple.

Le choix d'un logiciel de gestion de base de données n'est certes pas une chose simple, car leur nombre augmente ainsi que leurs variantes, dont il n'est pas toujours simple, à l'avance, de connaître les bénéfices.

Dbase 2 semble toutefois très bien placé sur le plan fonctions et support et le fait que d'autres sociétés produisent un logiciel spécifique à ce programme est un bon signe.

Philippe Gysel

LORDINAT	EUR	Ess	ai logiciel	: Dbase 2
Nous avons aimé :	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité rapidité)
passionnément			•	
beaucoup		•		•
un peu	•			
pes du tout				
Matériel nécess	aire	Adress	se du diffu	seur
OI sous CP/M co 60 Ko de MEV Z 80 ou	8080. 70	Lifeboat F avenue d 600 Asnie	'Argenteui	1
unité de disquettes		OUC ASTIN		
Prix du logicie 5 990 FF ttc.	*/			

on n'est jamais si bien servi que par soi-même!

Il existe nombre de publications sur les structures de données, l'allocation dynamique et la récursivité. Mais voilà, mon TRS-80 travaille en Basic, et ce langage n'est pas le plus adapté pour accéder aux subtilités de ces notions! J'envisage donc un autre langage, Pascal par exemple, mais la dépense est un peu élevée, surtout quand les avantages ne ressortent pas nettement. Et pourquoi pas un programme que j'écrirais moi-même? Un langage n'est jamais qu'un programme! Alors, j'ai imaginé mon « petit langage à moi » avec un interpréteur, un éditeur de texte et un aide à la programmation, le tout écrit en... Basic interprété. Ce langage, écrit sur mesures, s'appelle le Forth-Tran.

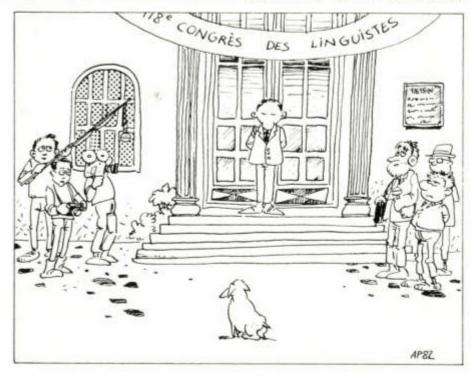
Forth bricolé (du Forth-Tran?), car il possède les deux attributs les plus remarquables du Forth: le dictionnaire et la pile. Mais sa syntaxe s'inspire de sources diverses: un symbolisme à l'APL, une ponctuation et des commentaires à l'Ada et quelques tics piqués au « Volapuck » (cf L'Ol n°32 de novembre 1981).

Le programme « Forth-Tran » crée un dictionnaire d'instructions (noms jusqu'à 255 caractères significatifs), la taille du dictionnaire se limitant évidemment par la taille mémoire. Ces instructions sont elles-mêmes définies soit par référence à d'autres mots du dictionnaire ou à des instructions de base (qui ne font pas partie du dictionnaire comme en Forth),

Mon « langage à moi » ne prétend pas égaler un vrai langage de programmation. Il est effectivement très simpliste sur bien des points, mais permet néanmoins d'obtenir des résultats surprenants. Si l'on pesait les avantages et les inconvénients, on donnerait à son acquis la modularité, la structuration, la récursivité, un apprentissage aisé et à son débit les instructions de base pauvres, la lenteur extrême (en l'occurrence ce n'est pas trop génant pour son emploi et les performances sont améliorables).

En outre, c'est un langage qui évolue au gré de l'utilisateur (ce qui relève davantage de l'interpréteur que du langage) : on peut toujours ajouter une instruction, un nouveau type de données, etc. C'est même là son aspect le plus intéressant.

Il pourrait être défini comme un



soit, bien sûr, par référence à elles-mêmes (récursivité oblige).

La syntaxe d'une définition est: # <nom> : [<déclaration variable>][<instructions>].

Par exemple : # AFFICHER-CHR\$-191: ↓ 191; définit le mot AFFICHER-CHR\$-

On peut faire référence à des mots définis en amont comme en aval. Il n'y a pas de hiérarchie dans les noms (on peut en créer une en modifiant légèrement l'interpréteur). Toutes les variables définies dans un sous-programme sont locales à ce sous-programme. Elles sont recréées à chaque appel et empilées à chaque sortie du sous-programme par une autre voie que le signe " (qui, lui, détruit ces variables). Mais le terme sous-programme est ici très mal adapté, eu égard à l'absence de hiérarchie.

Les noms des variables : jusqu'à 255 caractères significatifs

La pile est commune à l'ensemble du dictionnaire. Elle sert à la passation d'arguments et aux calculs arithmétiques.

Le point virgule termine une instruction. On n'a donc pas l'angoisse pascalienne du ";" qui détraque tout. Mais que pointilleux et ingénieux se rassurent : ils trouveront d'autres subtilités en Forth-Tran, qui engendreront de belles crises de nerfs.

Autre point : comme en Ada, les commentaires commencent par -- et se terminent par le retour-chariot. L'utilisation des blancs et des retours-chariot est libre, sauf au milieu d'un nom, et permet des présentations agréa-

Les variables peuvent avoir des noms de 255 caractères significatifs; abus dangereux (de même, éviter les caractères spéciaux dans les noms). Les noms de variables peuvent commencer par n'importe quoi, sauf les instructions réservées (attention). Les variables peuvent être de deux types, entières ou réelles, et se déclarent de la manière suivante :

% <nom> : <type> ; % variable : entier

Les variables commençant par des nombres sont acceptées par la machine, sans erreur de syntaxe, mais sont inexploitables : comme la syntaxe du langage est assez souple, on doit pouvoir frauder joyeusement avec ces

Les instructions proprement dites se classent en deux catégories : manipulation de la pile dans laquelle on trouve : ↑↓ + - / *SIGNE OPPOSE et structuration.

Voici leurs signification et syn-

↓[<variable>] |<constante>| δ]; ensuite la valeur de la variable spécifiée ou de la constante numérique ou encore d'une valeur numérique tapée au clavier (δ) si on a seulement ↓; le sommet de la pile est dupliqué (comme lorsque l'on fait ENTER † sur une calculatrice Hewlett-Packard).

↑[<variable> |□|□]; met le sommet de la pile dans la variable spécifiée ou l'affiche à l'emplacement du curseur (D). Si on utilise L, l'affichage se fait en considérant le sommet de pile comme un code ASCII. Un 1; supprime le sommet de pile.

Par exemple: ↓ 191; ↑ 🕒; affiche un pavé (CHR\$ (191)) ↓ 191; ↑ □ ; affiche 191.

Attention, les constantes numériques ne doivent pas comporter de caractère de fin de définition ".". Utiliser les exposants ; par exemple : ne tapez pas \$\div 2.3 ; mais 123E-1;). Mais, comme vous vous en doutez, cela peut très facilement être modifié. Les constantes + nnn, - nnn sont évidemment admises.

Des corrections, des arrondis, des fonctions trigonométriques, etc.

Les instructions arithmétiques opèrent toutes sur la pile, y compris l'affectation, ce qui peut paraître genant. Pour faire une addition, il faut d'abord empiler les valeurs.

Par exemple : mettre dans X1 la valeur X2 + X3 : ↓ X2 ; ↓ X3 ; + ; X1; ce qui supprime le problème des parenthèses.

Autre exemple : X1 = X2-X3 : ↓ X2; ↓X3; -; ↑X1;.

On s'y fait très vite! Il existe six opérations en standard : +, -, *, /, SIGNE OPPOSE (ces fonctions sont évidentes). La fonction signe (c'est le Basic SGN ()) permet de faire certains tests.

Dans les opérations arithmétiques, les types entiers et réels peuvent être mélangés. Le Basic fait « tout naturellement » les corrections et arrondis. Pour certains calculs, on pourra ajouter des fonctions trigonométriques et logarithmiques, etc.

Les instructions de structurations sont de deux types : IF-THEN-(ELSE)-ENDIF et « blocboucle », ce dernier simulant au prix de quelques acrobaties les LOOP... EXIT ... ENDLOOP BEGIN... END, FOR... NEXT, WHILE..., REPEAT... UNTIL.

De nombreux tests sont réalisables grâce à la fonction signe

Commençons par les tests. Ils se présentent sous la forme : <Test>::= ? <valeur>l <variables> : [liste d'instr.1>]; [,<liste d'instr.2>;]!; ou '?' ↔ IF ':' THEN , ↔ ELSE et 'I' ↔ ENDIF.

lci les tests sont très simplistes. Le langage se contente de regarder si le sommet de la pile est égal à la valeur spécifiée. S'il l'est, le bloc d'instruction 1 est exécuté, sinon c'est le bloc 2 ; le caractère est obligatoire pour terminer cette instruction de test.

Par exemple : $\downarrow \delta$; ? O : EFFA-CER-ECRAN; TEXTE 1;, $\uparrow \Box$;!; demande un nombre au clavier et, si c'est zéro, exécute les instruc-tions EFFACER-ECRAN puis TEXTE 1. Si le nombre est # 0, il est affiché.

Les tests peuvent être imbriqués (heureusement !) et les ENDIF (!) évitent certaines ambiguités, mais attention : on doit mettre autant de ENDIF que de IF.

Les parenthèses (et) servent à délimiter un bloc-boucle. Toutes les instructions entre ces parenthèses seront répétées infiniment jusqu'à la rencontre d'une instruction « SORTIE », qui renvoie hors de la première parenthèse fermée après elle ")", tout en effacant la trace des IF rencontrés.

C'est-à-dire que SORTIE remplit à la fois le rôle d'un EXIT et d'un nombre de ENDIF suffisant. Si la « SORTIE » ne se trouve pas dans un test, la boucle devient alors un équivalent du BEGIN-END de Pascal, bien qu'ici cela ne présente aucun intérêt. On aura, d'une manière générale, les équivalents:

REPEAT ... UNTIL (<suite d'intr.>; ? <valeur> : SORTIE;!;);



Les boucles peuvent être imbriquées, mais boucles et tests ne doivent évidemment pas se chevaucher:

Par exemple : (?<val.> : TRUC;); , MACHIN;!; n'aurait aucun sens.

Pour illustrer cette structure de bloc, donnons quelques exemples de programmes :

 programme « idiot » permettant d'écrire cinq pavés graphiques sur l'écran :

DESSINER-PAVE: \$\dagger 191; \$\dagger 5\dagger\$.
DECREMENTER: \$\dagger 1; -\dagger 5\dagger\$.
EFFACER-ECRAN: \$\dagger 5\dagger\$ EFFACER-ECRAN;
(? O: SORTIE: , DECREMENTER:

Remarquons que, dans ce programme, on n'a pas utilisé de variables.

DESSINER-PAVE; !;);.

 programme déjà plus subtil (celui de l'encadré ci-dessous) : la tour de Hanoï, avec démonstration de la récursivité, variables, etc.

Le programme demande le nombre de disques sur la première tour et les déplace vers la troisième en indiquant chaque déplacement de disque sous la forme x→y où x, y E 1,2,3 et x±y.

Voici par exemple le résultat obtenu pour n = 5 avec ce programme:

 $1 \rightarrow 3$ $1 \rightarrow 2$ $3 \rightarrow 2$ $1 \rightarrow 3$ $2 \rightarrow 1$ 2-+3 1--3 1-2 3-2 $3 \rightarrow 1$ 2-1 3→2 1-3 1-+2 3-2 2→3 1→3 $1 \rightarrow 3 \quad 2 \rightarrow 1$ 2-1 3→2 $3 \rightarrow 1$ $2 \rightarrow 1$ 2→3 1→3 1-+2 $3 \rightarrow 2 \quad 1 \rightarrow 3 \quad 2 \rightarrow 1$ $2 \rightarrow 3$ 1-+3.

J'espère ne pas en avoir oublié (ah ! si j'avais une imprimante !).

Temps d'exécution : euh, longuet, environ une demi-cigarette. J'espère que ces deux programmes vous donneront une idée de ce que ce langage peut donner si on l'emploie pour apprendre, comme une sorte d'EAO (enseignement assisté par ordinateur) du pauvre, section langage et structures en informatique.

Un temps d'exécution longuet, un système d'exploitation complet

Première chose à savoir : ce programme est un système d'exploitation complet, avec moniteur, éditeur de texte, interpréteur et aide à la programmation. A la mise en route, le programme se place en mode moniteur.

Le moniteur se signale par #?

— et attend une instruction.
Celles-ci sont :)LIST,)EDIT,
)RECUP et)DUMP.

)LIST affiche la liste du programme sur l'écran.

)EDIT passe le contrôle à l'éditeur de texte.

)RECUP n (n entier ≥ 0) est utilisé pour deux usages :)RECUP 0 efface le programme et)RECUP n (n>0) fait le contraire de)RECUP 0 et sert, après une erreur un peu trop violente ou une fausse manœuvre, à récupérer un programme de n octets, après une réinitialisation involontaire des pointeurs. Si l'on ne connaît pas la taille exacte, on procède par tâtonnements.

L'éditeur : une caricature du célèbre ED de CP/M

)DUMP appelle le programme d'aide à la programmation. De plus si, sous moniteur, on tape un autre nom que ceux mentionnés ci-dessus, le programme passe le contrôle à l'interpréteur et recherche dans le dictionnaire le programme portant ce nom, pour l'exécuter. En fin d'exécution, ou en cas d'erreur, le contrôle est rendu au moniteur. Si le nom ne figure pas dans le dictionnaire (ou a été mal orthographié), le moniteur renvoie : NOM : libellé>NON DEFINI.

Par exemple : si, après avoir tapé le programme 1, on frappe : # ? DESSINER-PAVE <enter> on obtient : # ? DESSINER-PAVE

?.

En revanche, #?)DESSINER-PAVE <enter> provoquera: COMMANDE INVALIDE. #?-

De même que, # ? LIST <enter> (on a oublié le)) provoquera : NOM : LIST NON DEFINI, # ?

La première chose à faire sera donc d'entrer un programme. Pour cela il faut utiliser l'éditeur : frapper)EDIT <enter>.

L'éditeur est une caricature du trop célèbre ED de CP/M, qui a valu pas mal de soucis à ceux qui l'utilisent. Mais là, les commandes sont quand même moins puissantes; vous pouvez toujours l'améliorer... Il se signale par *- et attend une commande (pas de concaténation); des modifications restent possibles.

Sous éditeur, le clavier change :

Programme « la tour de Hanoï »

on peut obtenir les caractères graphiques par SHIFT, les caractères spéciaux ↓↑ (SHIFT →) (SHIFT ←) et le caractère curseur (SHIFT↓).

La commande ENTER provoque un saut de ligne et le code scape (SHIFT↑) joue le même rôle que le BREAK de Basic, en restant en « Forth-Tran » (ou un autre nom ?) La touche CLEAR affiche un code graphique (191). Les codes instructions □ et □ sont obtenus par SHIFT 0 (comme OUTPUT) et SHIFT M (comme Mince alors, c'est un code ASCII!).

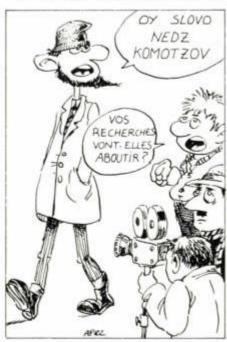
Les autres caractères sont inchangés. Les commandes utilisables sont : A, C, D, F, R, I, L, M, S, T, +, -, DC, DR, DI, DL, DS, DT, D+. Les commandes C, R, I, S, (DC, DR, DI, DC) doivent être suivies d'une chaîne, les commandes + et - d'un nombre.

La commande A ((A)JOUTER) ou A(PPEND) pour les anglicistes) permet d'écrire le programme, en ajoutant des caractères à la fin du programme précédent (s'il y en a un), et donc d'enrichir le dictionnaire.

Pour entrer un programme, il faut donc taper A <enter> sous éditeur, puis taper le programme en utilisant <enter> pour le saut de ligne, ←pour effacer un caractère, →pour la tabulation; ES-CAPE (SHIFT↑) arrête le service et repasse le contrôle à l'EDITEUR.

Pour les autres commandes, il faut savoir que l'éditeur comporte un curseur qui peut être déplacé dans le texte du programme. Les commandes suivantes le manipulent : D,R, DR, S, DS, +, -, D+.

D (début) : le positionne au



début du programme (commande ED:B).

(R<chaine>

(<chaine>

recherche la chaîne spécifiée dans le programme et positionne devant elle le curseur. La chaîne est recherchée à partir de la position courante du curseur (R) ou du début du texte (DR) (commandes ED: F et BF).

(S <chaine>

DS <chaine>

a la même action que R et DR, avec suppression de la chaîne, une fois celle-ci trouvée.

|+ n |D+n

déplace le curseur de n caractères vers la droite à partir du début (D+) ou de la position courante (+).

Les commandes suivantes ne déplacent pas le curseur : I, T, L, C.

I <chaîne> : insère une chaîne à partir de l'emplacement courant du curseur. Peut être concaténé avec D : DI <chaîne> et le curseur est renvoyé en début de programme.

C <chaîne> : si on pose n = len (<chaîne>) alors (<chaîne> supprime n caractères et insère chaîne (on peut aussi utiliser DC < chaîne).

La commande L liste le programme et indique par un "→", la position du curseur. Elle liste également des numéros de lignes bidons (gadget). Toujours vérifier par L la position du curseur avant une modification importante. Remarque: ne pas faire DL! C'est sans intérêt.

On peut connaître la mémoire programme protégée disponible

La commande T (Tuer) est la raison d'être de la commande) RECUP. Elle détruit toute la fin du programme à partir de l'emplacement du curseur. DT tue tout.)RECUP sauve les pots cassés, comme son nom l'indique.

Enfin, un gadget utile, la commande M (mémoire) donne la capacité de la mémoire programme protégée encore disponible.

Voilà pour l'éditeur de texte... sans oublier la commande F pour revenir au moniteur. Ce programme interpréteur utilise pour stocker les variables six tableaux :

 une zone mémoire RE! (cent nombres) où sont stockées les variables réelles;

. une zone mémoire EN où sont stockés les entiers (cent places);

 un « tas » TM !, réel de cinquante places où la machine range les variables globales; ce tas pose un problème que l'on examinera plus loin;

. une pile SU (cinquante places), qui est la pile que l'utilisateur ma-

nipule.

 une pile SM (deux cent cinquante-cinq places) où le programme empile les adresses de retour lors des sauts (sous-programmes, tests, boucles, etc.);

 une table des variables comprenant deux tableaux de deux cent cinquante-cinq places;

NV\$: noms des variables, TV: type et localisation mémoire des variables.

Compacter le programme améliorera la vitesse d'exécution

Les autres variables sont :

DP adresse de début de programme, FP adresse dernier octet de programme +1, MP adresse maximale permise (dépendant de la configuration), PP pointeur programme pour l'éditeur et l'interpréteur, DV numéro (index) première variable du programme en cours, FV dernière variable du (sous –) programme en cours, VC variable courante (index). VI pointeur sur le tas EN, VR pointeur sur le tas RE! MM pointeur sur le tas TM 1, MA pointeur pile machine. PU pointeur pile utilisateur, FL drapeau pour les codes d'er-

Toutes les autres variables sont des variables de travail temporaires qui ne sont pas assignées à un usage fixe. Bien entendu, pour améliorer un peu la vitesse d'exécution, le programme ci-après doit être « compacté ». Il est divisé en blocs.

10-40: initialisation.

100-140 : « pilote » clavier de l'éditeur.

200-320 : sous-programmes de lecture de l'interpréteur.

400-430 : sous-programmes de manipulation pile / variables. 510-560 : moniteur.

610-795 : éditeur de texte.

800-980 : sous-programmes de

l'éditeur.

1010-1080 : interpréteur (première partie : démarrage d'une routine).

1090-1190 : analyse des instructions et aiguillages vers routines. 1210-2050 : bibliothèque de

sous-programmes de l'interpréteur.

3000-3170 : messages d'erreur

3500-3550 : aide à la programmation (**).

(*) Tous les cas d'erreurs possibles n'ont pas été testés. Si le programme tombe sur une erreur imprévue, il s'arrête (ligne 3170) et donne n'importe quoi.

(**) L'aide à la programmation (debugging) se fait grâce à)EDIT et sa commande L, car le curseur se place exactement à l'endroit où s'est produite l'erreur.

La commande)DUMP vide successivement la table des variables avec leur numéro d'index, leur nom, leur valeur, puis la pile utilisateur et la pile machine. « Shift @ » stoppe provisoirement le programme et A fait passer directement d'une page de « vidage » à l'autre ; enfin)DUMP donne les valeurs des pointeurs les plus importants.

Et maintenant voyons le commentaire détaillé du programme

Il s'agit de l'interpréteur version 2.2. pour TRS-80.

Initialisation

10 : on fixe une zone mémoire protégée par un « MEMORY SIZE » (voir rubrique « Trucs » du TRS-80, L'Ol n° 33 de décembre 81). Si vous trouvez cette zone (≈ 765 octets) un peu juste, modifiez cette ligne et la ligne 20.

15 : branchement en 3000 après erreur.

20 : on fixe les pointeurs-pro-

gramme. 30 : dimensionnement des tableaux (voir liste des variables).

Le moniteur

510: message d'accueil. 520: attente d'une commande. 522: suppression des blancs de début de commande (non significatifs) et test de chaîne vide. 525: s'il ne s'agit pas d'une commande, caractérisée par «) »: vers l'interpréteur (sous-programme 1000). 530-535: aiguillage vers les

```
REM
                          INTERPRETEUR VERSION 2.2
E REM
                               POUR TRS 80
        AUTEUR : BERNARD PINON
COPYRIGHT L'ORDINATEUR INDIVIDUEL ET L'AUTEUR
  REM
8 REM
9 REM+
10 POKE 16561, 32000 AND 255: POKE 16562, INT (32000/256): CLEAR 1000
15 ON ERROR GOTO 3000
20 DEFINT A-Z:MP=32767:DP=32002:FP=DP:PP=DP
30 DIM TV(255), NV$(255), SU(50), SM(255), RE!(100), EN(100), TM!(50)
40 CLS:GOTO 500
99 REM
           ====>>> SOUS-PROGRAMMES (((================
100 REM ----- DRIVER CLAVIER (-
110 PRINT CHR#(14);
120 AS-INKEYS
    IF AS="" THEN 120
            ELSE IF As (="Z" AND As) =" " PRINT CHR$(15):: RETURN
130 X=ASC(A$)
    IF X=10 As=CHRs(92)
      ELSE IF X) 96 A$=CHR$(X+32)
            ELSE IF X=24 A*=CHR*(93)
                   ELSE IF X=25 A$=CHR$(94)
                         ELSE IF X=26 A$=CHR$(95)
                               ELSE IF X=31 A$=CHR$(191)
140 PRINT CHR# (15) 1: RETURN
199 REM ------ LIRE UN CARACTERE SIGNIFICATIF (-------
200 X=PEEK(PP):PP=PP+1:IF PP)FP ERROR4
    IF X=45 AND PEEK(PP)=45 THEN 230
220 IF X=10 OR X=32 THEN 200
                    ELSE RETURN
230 X=PEEK(PP):PP=PP+1:IF PP)FP ERROR4
                                  ELSE IF X=10 THEN 200
240 GOT0230
250 REM
299 REM
              --- LIRE UN MOT (-----
300 GOSUB 200: PP=PP-1: As=
310 X=PEEK(PP):PP=PP+1:IF PP)FP ERROR15
320 IF X=32 OR X=33 OR X=44 OR X=46 OR X=58 OR X=59
THEN PP=PP-1:RETURN
       ELSE A = A + CHR + (X) : GOTO 310
350 REM
399 REM
              ---- EMPILER/DEPILER UNE ADRESSE (--
    PU=PU-1:Y=SU(PU)
400
    IF INT(Y/256)=1 THEN Y!=EN(Y AND 255):RETURN
ELSE IF INT(Y/256)=2 Y!=RE!(Y AND 255):RETURN
            ELSE Y!=TM! (Y AND 255) : RETURN
410 TM! (MM) =Y! :SU(PU) =MM:MM=MM+1:PU=PU+1:RETURN
412 REM
415 REM
               --- CONVERSION ADRESSE/VALEUR (-
420 IF INT(TV(VC)/256)=1 THEN Y!=EN(TV(VC) AND 255):RETURN
        ELSE IF INT(TV(VC)/256)=2 THEN Y!=RE!(TV(VC)AND255):RETURN
              ELSE Y!=0: RETURN
430 X=INT(TV(VC)/256)
    IF X=1 THEN EN(TV(VC)AND 255)=INT(Y!):RETURN
      ELSE RE! (TV(VC) AND 255) =Y! : RETURN
500 REM
            =====))) MONITEUR (((=====
510 PRINT:PRINT"MONITEUR VERS. 1. 2":PRINT"PRET"
520 X = "": INPUT" #": X $
530 IF X =") EDIT" THEN 600
ELSE IF X == ")LIST" GOSUB 940:GOTO 520
535 IF X == ")DUMP" THEN 3500
540 IF LEFT*(X$,6)=")RECUP" THEN X=VAL(RIGHT*(X$,LEN(X$)-6))
                                   : FP=DP+X
                                   : IF FP) MP THEN FP=MP:GOTO 500
                             FLSE 500
560 PRINT"COMMANDE INVALIDE. ": GOTO520
600 REM
           www.))) EDITEUR DE TEXTES (((===========
610 PRINT"EDITEUR VERS. 1. 2"
620 PRINT"+";:X =""
630 GOSUB 100
    IF AS=CHR$(13) THEN 655
      ELSE IF AS=CHRS(8) IF LEN(XS)) & XS=LEFTS(XS, LEN(XS)-1)
                                      : PRINT A$::GOTO 630
                            ELSE GOTO 630
640 IF AS=CHR$(27) PRINT CHR$(10); "BREAK - O.K. ": GOTO 620
650 X$=X$+A$:PRINT A$::GOTO 630
655 PRINT
660 X=LEN(X$)
    IF X=0 THEN 620
      ELSE IF X) 1 IF LEFT$(X$,1)=" " THEN X$=RIGHT$(X$, X-1)
                                           : GOTO 660
                    ELSE As=RIGHTs(Xs, X-1):Xs=LEFTs(Xs, 1)
```

suite page 170

```
665 REM ----- @AIGUILLAGE VERS LES ROUTINES (-----
670 IF X$="A"THEN 800
680 IF X$="C"THEN 860
                                                                        (suite)
690 IF X = "D"PP=DP: X = A : GOTO 660
700 IF X*="F" AND X=1 THEN 500
710 IF X*="R" THEN 870
720 IF X*="I" THEN 910
730 IF X*="L" THEN 950
730 IF X*="L" THEN 930
740 IF X*="M" PRINT MP-FP:GOTO 620
750 IF X*="S" THEN 920
760 IF X*="T" THEN FP=PP:GOTO 620
770 IF X*="+"PP=PP+VAL(A*):IF PP)FP ERROR15 ELSE 620
775 IF X6="-"PP=PP-VAL(A6): IF PP(DP ERROR15 ELSE 620
795 PRINT"??":GOTO620
796 REM
               ---- ROUTINES DE L'EDITEUR (----
799 REM -
BOO PP-FP
810 IF PP=MP ERRORIO
       ELSE GOSUB 100:IF AS=CHRS(8) IF PP)FP PRINTAS::PP=PP-1
                                                 : GOTO 810
820 IF As=CHR$(27) FP=PP:PRINT:GOTO 620
830 IFA = CHR (9) X=8-(POS(0)AND7)
: IF X)0 FOR I=1 TO X
                      : POKE PP. 32: PP=PP+1
                      : IF PP=MP ERRORIO
                          ELSE NEXT: PRINT STRING (X, 32) 11 GOTO 810
840 IF As=CHR$(13) As=CHR$(10)
850 POKE PP. ASC(A$):PRINT A$::PP=PP+1:GOTO 810
860 IF PP+LEN(A$)) =FP ERROR10
      ELSE FOR I=0 TO LEN(A+)-1
: POKE PP+I.ASC(MID*(A*,I+1,1))
: NEXT:GOTO 620
B70 IF PP+LEN(A*))=FP ERROR10
       ELSE GOSUB 880: GOTO 620
880 X*=""
     FOR I=PP TO PP+LEN(As)-1
       : X$=X$+CHR$(PEEK(I))
     NEXT
890 IF XS=AS RETURN
       ELSE PP=PP+1: IF PP+LEN(A$))=FP PRINT
                           : PRINT"EXPRESSION NON IDENTIFIEE : ":A$
                           : RETURN
900 X$=RIGHT$(X$, LEN(X$)-1)+CHR$(PEEK(PP+LEN(A$)-1)):GOTO 890
910 IF PP+LEN(A$)) =MP ERROR10
       ELSE FOR I=FP TO PP STEP-1
: POKE I+LEN(A*). PEEK(I)
           : NEXT:FP=FP+LEN(A$):GOTO 860
920 IF PP+LEN(A$))FP ERROR10
       ELSE GOSUB 880
           : FOR I=PP TO FP
                1 POKE I, PEEK (I+LEN(A$))
           : NEXT:FP=FP-LEN(A$):GOTO 620
930 REM ----- COMMANDES )LIST ET )EDIT L (--
940 IF DP=FP RETURN
       ELSE FOR I=DP TO FP-1
                : PRINT CHR$(PEEK(I));
           : NEXT
           : PRINT: RETURN
950 IF DP=FP PRINT"PAS DE PROGRAMME. ": GOTO 620
960 Y=1:PRINTUSING"##### ":Y:
     FOR I=DP TO FP-1
       : X=PEEK(I)
        : PRINT CHR$(X);
        : IF X=10 Y=Y+1
                 : PRINTUSING"##### ":Y:
          IF I=PP PRINT CHR$(8):CHR$(94):CHR$(X):
980 NEXT I:PRINT:GOTO 620
1000 REM
              ====>>> INTERPRETEUR VERS. 2.1 (((===============
1010 DV=0:VC=DV
      MA=0:SM(MA)=0:SM(MA+1)=0:MA=2
      PU=Ø
      VI=0:VR=0:MM=0
1015 REM ----- RECHERCHE SS. - PROGRAMME (---
1020 PP=DP:FV=DV:VC=DV:FL=1
1022 GOSUB 200:IF X()35 THEN 1022
1025 GOSUB 300:IF X()35 THEN 1022 ELSE FL=0
1030 GOSUB 200:IF X()36 ERROR22
1035 REM ----- DECLARATIONS DES VARIABLES (-
1848 GOSUB 288: IF X() 37 THEN 1188
                             ELSE GOSUB 300:X =A
1050 GOSUB 200: IF X () 58 ERROR22
1868 NV$(VC)=X$:VC=VC+1:FV=VC:GOSUB 388
      IF A$="ENTIER" THEN TV(VC-1)=256+VI:VI=VI+1:GOTO 1080
ELSE IF A$="REEL" THEN TV(VC-1)=512+VR:VR=VR+1:GOTO 1080
                ELSE ERROR2
1868 GOSUB 200: IFX () 59 THEN ERROR1 ELSE GOTO 1848
                                                                  suite page 171
```

sous-programmes LIST, EDIT et DUMP.

540 : commande RECUP et calcul de la taille de mémoire à récupérer

560 : message d'erreur en cas de commande non valide.

L'éditeur

Le segment de programme fait appel au « pilote » situé en 100-140.

110 : allumage du curseur.

120 : lecture du clavier avec attente ; si le caractère lu est « standard », extinction du curseur et retour.

130 : décodage des caractères spéciaux et obtention des codes graphiques.

140 : extinction du curseur et retour.

610: message d'accueil.

620 : message d'attente « * »; initialisation de la chaîne X\$ qui va contenir la commande (X\$ joue le rôle du buffer ou tampon en Basic).

630 : lecture du clavier par l'intermédiaire du pilote ; décodage de (return) ou de « ← » pour les corrections.

640 : décodage du code ESCAPE (voir si une modification est nécessaire avec la nouvelle MEM).

650 : tant qu'on n'a pas frappé enter), lecture du clavier.

660 : test de chaîne vide et suppression des blancs de début ; extraction éventuelle de la souschaîne à droite de la commande dans A\$ (X\$ contient la commande).

670-795 : aiguillage vers les routines, traitement des commandes F, M, T, +, -, et d'une éventuelle concaténation avec D (en 690).

Commande A

800 : initialisation du pointeur en fin de programme.

810 : si débordement mémoire, erreur; sinon, appel du « pilote » de clavier avec prise en compte d'annulation par saut arrière du curseur « ← ».

820 : test du caractère de contrôle (Escape) et traite-

830 : test de « → » pour la tabulation et traitement (insertion de X blancs).

840 : test du saut de ligne (l'utilisation de CHR\$ (10) plutôt que CHR\$ (13) permet la compatibilité avec certaines routines de la MEM en vue d'une transcription en assembleur).

850 : mise en mémoire du caractère lu.

Commande C

860 : test de débordement de programme et mise en mémoire.

Commande R

Un peu compliquée! mais elle peut être rendue plus performante. La zone 880-900 étant commune à R et à S, la ligne 870 l'appelle par un GOSUB.

880 : lecture d'une chaîne de même longueur que la chaîne recherchée, dans le programme, à partir de l'emplacement du curseur.

890 : test pour vérifier que la chaîne est trouvée. Sinon, incrémentation du pointeur et message d'erreur si la fin du programme est atteinte.

900 : on décale la chaîne en éliminant le caractère de gauche et en ajoutant le caractère suivant du programme et on repart.

Commande I

910 : elle provoque un décalage du programme vers la droite et fait appel à la commande C.

Commande S

920 : elle fait appel à la commande R et décale le programme vers la gauche.

Commande)LIST

940 : elle lit les caractères en zone mémoire programme et les affiche sur l'écran.

Commande L

950-980 : un peu plus compliquée que la précédente ; elle est de plus ralentie par des tests inutiles, que vous pouvez supprimer avec plaisir en scindant la boucle numéro 2 : avant PP puis après PP pour éviter le test de la ligne 970, qui positionne le curseur. Le PRINT USING est destiné aux numéros de lignes vides (on peut s'en passer!).

L'interpréteur

Lors de l'analyse du texte du programme, l'interpréteur utilise deux sous-programmes.

200-240 : lecture du caractère significatif suivant : c'est à peu de choses près le RST 16 de la MEM du TRS-80 avec, en plus, le fait qu'il saute joyeusement les commentaires (ligne 210) et qu'il regarde si l'on ne sort pas des bornes du programme (ce qui provoque alors une erreur, numéro quatre).

300-320 : lecture d'un mot. On cherche la première chaîne de caractères à partir de l'emplacement

```
-----> RECHERCHE D'UN TERMINATEUR (----
1885 REM --
1090 GOSUB 200: IF X=59 GOSUB 200
                                                                               (suite)
                      ELSE IF X=46 THEN 1270
ELSE ERROR1
1100 REM -----> ANALYSE DES INSTRUCTIONS (-----
1105 IF X=44 OR X=33 THEN 1700
1100 IF X=44 OR X=41 GOTO 1210.1230.1240.1250.1270.1280

1110 IF X)41 ON X=90 GOTO 1210.1230.1240.1250.1270.1280

1120 IF X)90 ON X=90 GOTO 1330.1290

1125 IF X)39 ON X=39 GOTO 2000.2010

1130 IF X=63 THEN 1600
1135 IF X=59 GOSUB 200:GOTO 1100
1140 PP=PP-1:GOSUB 300
1145 IF A$="SORTIE" THEN 2020
1150 IF A$="OPPOSE" THEN 2040
1155 IF A$="SIGNE" THEN 2050
1190 SM(MA) = PP: SM(MA+1) = DV+256+FV
      DV=FV:MA=MA+2:X4=A4
      GOTO 1020
1200 REM
               ===))) BIBLIOTHEQUE (((=======
1210 GOSUB400:X!=Y!:GOSUB400:Y!=Y!*X!:GOSUB410:GOTO1090
1230 GOSUB400: X!=Y!: GOSUB400: Y!=Y!+X!: GOSUB410: GOTO1090
1260 GDSUB400:X!=Y!:GDSUB400:Y!=Y!-X!:GDSUB410:GDTD1090
1270 MA=MA-2
      IF MA(2 RETURN
         ELSE IF SM(MA) (DP ERROR12
                ELSE DV=SM(MA+1)AND 255:FV=INT(SM(MA+1)/256)
                    : PP=SM(MA):GOTO 1090
1280 GOSUB400:X!=Y!:GOSUB400:Y!=Y!/X!:GOSUB410:GOTO1090
1290 GOSUB 300
: IF As="" SU(PU)=SU(PU-1):PU=PU+1:GOTO 1090
1292 IF (ASC(A+)(58 AND ASC(A+))47) DR ASC(A+)=43 DR ASC(A+)=45
            THEN Y! = VAL (A4) : GOSUB 410: GOTO 1090
1295 IF As="@" INPUT Y!:GOSUB 410:GOTO 1090
1298 VC=DV
1300 IF VC=FV ERROR23
         ELSE IF A$() NV$(VC) VC=VC+1:GOTO 1300
1310 SU(PU)=TV(VC):PU=PU+1:GOTO 1090
1330 GOSUB 300:IF As="" THEN PU=PU-1:GOTO 1090
1340 IFAs=CHR$(143)GOSUB400:PRINT Y!::GOTO1090
1342 IF A$=CHR$(141)GOSUB 400:PRINT CHR$(FIX(Y!))::GOTO 1090
1345 VC=DV
1350 IF VC=FV ERROR23
         ELSE IF A$() NV$(VC) VC=VC+1: GOTO 1358
1360 GOSUB 400:GOSUB 430:GOTO 1090
1370 REM
                ----> IF-THEN-ELSE-ENDIF
1599 REM
1600 SM(MA)=1:SM(MA+1)=PP:MA=MA+2:GOSUB 300
1610 IF (ASC(As) (58ANDASC(As)) 47) OR ASC(As)=43 OR ASC(As)=45
         THEN Y!=VAL(A$): GOTO 1625
1615 VC=DV
1620 IF VC=FV ERROR23
        ELSE IF AS=NVS(VC) GOSUB 420
                ELSE VC=VC+1:GOTO 1620
1625 GOSUB 200
      IF X () 58 ERROR22
1630 X!=Y!:GOSUB 400:GOSUB 410
      IF X!=Y! GOSUB 200:GOTO 1100
1635 GOSUB 1641
      IF X=33 GOTO 1700
ELSE GOSUB 200:GOTO 1100
1640 REM RECHERCHE DU ELSE SE RAPPORTANT AU IF (RECURSIF)
1641 GOSUB 200:IF X=44 OR X=33 RETURN
ELSE IF X=63 GOSUB 1645
1642 GOTO 1641
1644 REM SAUTER LES TESTS IMBRIQUES (RECURSIF)
1645 GOSUB 200: IF X=63 GOSUB 1645
                     ELSE IF X=33 RETURN
1646 GOTO 1645
1699 REM ELSE/ENDIF
1700 IF SM(MA-2) () 1 ERROR 3
          ELSE MA-MA-2
1710 IF X=44 GOSUB 1645
1720 GOTO 1090
1999 REM -
                    -) LOOP-END LOOP (--
2000 SH(MA)=0:SH(MA+1)=PP:MA=MA+2:GOSUB 200:GOTO 1100 2010 IF SM(MA-2)()0 OR MA(2 THEN ERROR3
ELSE PP=SM(MA-1):GOSUB 200:GOTO 1100
2019 REM PROCEDURE SORTIE (DEPILAGE LOOP ET IF-THEN-ELSE)
2020 IF MA(2 ERROR 3
ELSE MA=MA-2
2022 IF SM(MA)=1 THEN 2020
          ELSE IF SM(MA) () @ ERROR3
2025 PP=SM(MA+1)
2030 GOSUB 2035:GOTO 1090
2034 REM SAUTER LES BOUCLES IMBRIQUEES (RECURSIF)
2035 GOSUB 200: IF X=41 RETURN
                      ELSE IF X=40 GOSUB 2035
2035 GOTO 2035
                                                                       suite page 172
```

2040 GOSUB 400:Y! =-Y!:GOSUB 410:GOTO 1090 (suite) 2050 GOSUB 400:Y!=SGN(Y!):GOSUB 410:GOTO 1090 2999 REM =====>)) TRAITEMENTS D'ERREUR (((====================== 3000 E=ERR/2+1 3010 IF E=1 PRINT"TERMINATEUR ATTENDU.":RESUME500 3020 IF E=2 PRINT"TYPE ":A\$:" NON AUTORISE.":RESUME500 3030 IF E=4 AND FL=1 PRINT"NOM:"; X\$:" NON DEFINI, ": RESUMES00 3040 IF E=15 PRINT"TERMINATEUR DE CHAINE MANGUANT. ":RESUMES00 3050 IF E=22 PRINT": ATTENDU. ":RESUMES00 3060 IF E=10 PRINT"DEBORDEMENT PROGRAMME. ":PP=DP:RESUMES00 3070 IF E=23PRINT"VARIABLE ":A\$:" NON DECLAREE. ":RESUMES00 3080 IF E=3 PRINT"ERREUR DE STRUCTURATION. ":RESUMES00 3090 IF E=12 PRINT"SORTIE DE BOUCLE OU TEST INVALIDE. ": RESUME500 3100 IF E=6 PRINT"OVERFLOW. ": RESUME500 3110 IF E=11 PRINT"DIVISION PAR ZERO. ": RESUME500 3120 IF E=9 PRINT"DEBORDEMENT PILE. ": RESUMES00 3130 IF E=5 PRINT"MANIPULATION PILE ERRONEE. ": RESUME500 3140 IF E=9 AND (ERL=1190 OR ERL=2000) PRINT"TROP D'APPELS ET/OU DE BOUCLES IMBRIQUEES. ": RESUMES00 3150 IF E=9 AND ERL=1060 PRINT"TROP DE VARIABLES, B: RESUME500 3160 IF E=4 PRINT"DEBORDEMENT PROGRAMME : TERMINATEUR ABS": RESUME500 3170 PRINT ERL, ERR: END 3500 CLS: IF DV=FV THEN PRINT"PAS DE VARIABLES DANS LE SEGMENT DU S'EST PRODUITE L'ERREUR." 3510 PRINT"POINTEUR VARIABLE: ":DV:" FIN VARIABLES: ":FV:
FOR VC=0 TO 255:PRINT VC, NV\$(VC).:GOSUB 420:PRINT Y! IF INKEY = "A" VC=256 3520 NEXT 3530 PRINT"POINTEUR PILE UTILISATEUR :":PU FOR I=0 TO 50 :PRINT I:SU(I) .: IF INKEY = "A" I=256 3535 NEXT 3540 PRINT"POINTEUR PILE MACHINE :":MA FOR I=0 TO 255:PRINT I:SM(I).:IF INKEY = "A" I=256 3550 NEXT: GOTO500

courant du pointeur et délimité à droite par l'un des caractères ⟨ blanc ⟩, !, ⟨ virgule ⟩,...; ; Mais il ne s'arrête pas sur un saut de ligne (c'est à modifier éventuellement).

1010 : initialisation des pointeurs

1020-1030: X\$ contient le nom du sous-programme à exécuter. On commence par chercher un # (35 en ASCII) dans la zone mémoire où le programme est enregistré (1022), puis on lit le mot après le symbole #; s'il ne correspond pas à X\$, on recherche le « # » suivant (1025). Si le nom est trouvé, on fait l'équivalent de RST 08 de la MEM, pour tester si le caractère suivant est « : » (48 en ASCII).

1040-1080 : vérifie si le caractère suivant est % (ce qui correspond à la déclaration d'une variable) à la ligne 1040. S'il ne s'agit pas d'une telle déclaration, on passe en 1100. En 1050, on contrôle la syntaxe en recherchant le caractère « : », puis en 1060 on entre la variable dans la table : incrémentation de VC et FV et codage du type de la manière suivante :

TV (VC) = $\frac{\text{Type}}{8 \text{ bits}}$ Localisation

TV (VC) = TYPE * 256 + LOCALI-SATION (sur le tas) ment la valeur pointée par le contenu du sommet de la pile). Le résultat est mis dans Y! riables de type ENTIER et 2 pour 410 : empile une valeur (la valeur

celles de type REEL. On lui alloue une place sur le « tas » réel ou entier. En 1080, on cherche le caractère « ; » qui termine une instruction et on remonte en 1040 pour examiner s'il n'y a pas d'autres variables déclarées.

Aiguillage vers le traitement des instructions

1105-1135 : instruction sur 8 bits, sinon :

1140: recherche d'un nom. Si ce nom est SIGNE, OPPOSE ou SORTIE, on se dirige vers le traitement correspondant, sinon:

1190 : recherche d'un nom dans le dictionnaire ; on empile l'adresse de retour et les pointeurs de variables, ce qui permet la récursivité, puis saut à 1040 après initialisation de X\$.

Bibliothèque de sous-programmes

Elle utilise quatre sous-programmes situés en 400, 420 et 430. Les deux premiers sont utilisés lorsqu'on effectue une instruction vou 1: le programme n'empile pas la valeur mais l'adresse et le type de celle-ci. 400 : récupération de la valeur du sommet de la pile (plus précisément la valeur pointée par le contenu du sommet de la pile). Le résultat est mis dans Y!

est empilée sur le tas machine), notamment pour empiler des constantes numériques ou bien le résultat d'un calcul. A ce propos, un problème risque de se poser très rapidement du fait que le programme ne « nettoie » pas le « tas » (encore une modification à faire!).

420 : récupération de la valeur d'une variable dans Y! 430 : met la valeur Y! (ou

430 : met la valeur Y ! (ou INT(Y !)) dans la variable pointée par VC.

Et maintenant décrivons les routines proprement dites

Revenons aux routines proprement dites :

1210-1230-1260 et 1280 : effectuent les quatre opérations (respectivement : •, +, -, /).

1270 : sortie d'un sous-programme par un caractère « . » avec vérification que l'on ne sorte pas illicitement (sans avoir épuisé les boucles et les tests par exemple). Retour au moniteur, si l'on arrive à la base de la pile.

1290-1310: traitement de ↓.
1290: recherche du nom de la variable ou valeur de la constante; si ni l'un ni l'autre, duplication du sommet de la pile.

1292 : traitement si l'opération est une constante.

1295 : traitement de ↓ @ (saisie au clavier).

1300-1310 : recherche si la variable a été déclarée et empilage.
1330-1360 : traitement de ↑, même principe que ↓ (à l'envers).

Tests

On fait appel ici aux sous-programmes 1641 et 1645.

1641 : recherche 〈ELSE〉 ou 〈ENDIF〉; utilise 1645.

1645 : parcourt le programme à la recherche d'un 〈ENDIF〉, c'est-à-dire le caractère « ! » se rapportant au 〈IF〉 traité. Si ce sousprogramme rencontre un 〈IF〉, il s'appelle lui-même, pour tenir compte des imbrications.

1600 : empile le code (IF) (1) sur la pile machine (ainsi que le pointeur programme ; cela sert simplement en cas d'erreur fatale).

1610-1625 : traitement des variables.

1630 : test proprement dit et traitement du 〈THEN〉. 1635 : traitement du 〈ELSE〉.

1700 : traitement (ENDIF) : désempilage de la pile machine avec les contrôles nécessaires.



Traitement des « blocs-boucles »

2000 : début de boucle, empilement du code boucle (0) et pointeur programme.

2010 : fin de boucle et retour à l'origine après les précautions

d'usage.

2020-2030 : traitement de la procédure « SORTIE » ; on remarquera la ligne 2022 qui élimine des tests : lorsque l'on sort au milieu d'un test du programme, on n'est pas obligé de mettre un symbole « ! » (ou plusieurs) après la boucle. On utilise le sous-programme suivant.

2035 : fonctionne d'une manière analogue au 1645, pour sauter les

boucles imbriquées.

2040: procédure « OPPOSE ».
2050: procédure « SIGNE ».
Cette procédure a été ajoutée
pour pouvoir tester autre chose
que des égalités, en effectuant
une soustraction pour comparer
deux nombres.

3000-3170 : messages d'erreurs ; certainement incomplets. 3500-3580 : programme DUMP ; un petit utilitaire-gadget qui permet de visualiser les mémoires utilisées par l'interpréteur. Cela peut même servir à trouver des erreurs (c'est d'ailleurs la raison pour laquelle ce bout de programme a été fait).

Que cent mille bricoleurs s'épanouissent

Les possibilités de bricolage de ce programme se présentent sous divers aspects :

 amélioration de certains « défauts de jeunesse » : le problème des TAS, le fait que les instructions de base ne fassent pas partie du dictionnaire, etc., amélioration de certaines procédures mal conçues ;

. amélioration des performances : par un meilleur emploi des variables, en mettant les sous-programmes en début de programme, en construisant une table des noms du dictionnaire pour ne pas être obligé de reparcourir tout le programme pour chercher une définition, etc.

 ajout des instructions : c'est facile ;

 ajout des instructions en clair et précompilation au niveau de l'éditeur, un peu comme fait Basic, mais en mieux, bien sûr, et en français;

 ajout des types de données, des types structures (RECORDS, ARRAYS), des traitements de chaînes de caractères;

ajout des manipulations de

pointeurs pour traiter des listes et des arbres ;

transcription progressive des routines en assembleur en faisant un maximum d'appels en MEM; après, pourquoi ne pas programmer une EPROM pour avoir ces deux langages résidents? A ce niveau, on devrait avoir un langage très performant! Ne pas oublier alors d'ajouter des instructions graphiques, etc.

. écriture d'une routine pour sauvegarder les programmes sur cassette ; pour manipuler des « PA-CKAGE » et des « TASK » comme en Ada, pour avoir des procédures avec un passage d'arguments plus sérieux, etc. Ecrire dans le langage ainsi créé un compilateur et le faire se compiler lui-même.

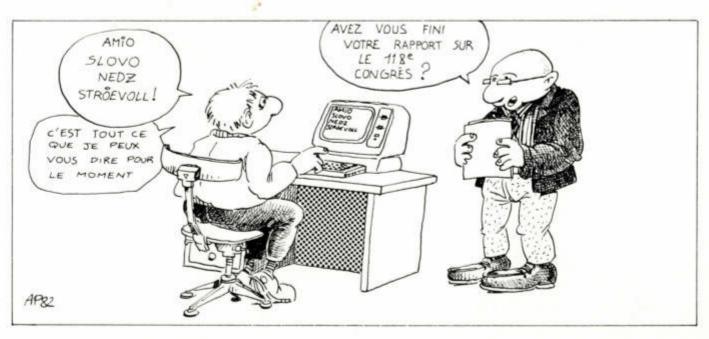
En conséquence du « non nettoyage des TAS », vous verrez que le programme HANOI tourne pour trois disques, mais se coince pour cinq. Pour le faire tourner, il faut soit augmenter les dimensions des tableaux (solution bulldozer), soit rectifier le programme. Suggestions :

. rectifier les lignes 410 et 1270 pour nettoyer les tas ;

 rectifier la ligne 1290; vous comprendrez pourquoi en reprenant le programme.

Un logiciel de ce type peut être toujours amélioré. Passer d'un système simple à un système sophistiqué, par de multiples raffinements, est un moyen sûr de toucher au but, quand on aborde ce genre d'études.

Bernard Pinon



un petit air de guitare sur un HP-85

Apprendre à jouer d'un instrument est souvent chose fastidieuse : gammes répétées, arpèges et acquisition des bases techniques dissuadent très vite plus d'un candidat. Si la guitare n'échappe pas à cette règle, un petit programme peut en faciliter l'apprentissage en atténuant ses aspects les plus rebutants. Il visualise les différentes versions de chacun des vingt-quatre accords de base pour une guitare à six cordes. Il fonctionne sur HP-85 et ne prend pas plus de 3 Ko. De plus, il s'agit de la solution au jeu de L'Ol nº 168 (voir L'Ol nº 32 novembre 1981).

d'autres applications que la synou l'enregistrement. Il est toujours possible de trouver de nou-

En matière musicale, il est de la page 176, qui peut être considéré comme l'ébauche d'un thèse, la numérisation, l'écriture didacticiel. Voyons d'un peu plus près son fonctionnement : dès son lancement le programme affivelles réalisations. La meilleure che le menu des vingt-quatre acpreuve en est le petit programme cords de base : sept notes et cinq

000000

tons intermédiaires, en mode majeur et mineur. On choisit l'accord désiré et après un bref instant une partie d'un manche de guitare se dessine à l'écran, puis quelques chiffres apparaissent sur les notes, qui indiquent la position des cases par rapport à la crosse. L'écran se comporte en effet comme une fenêtre se déplacant le long du manche en n'affichant que cinq cases à la fois.

Trois petits carrés apparaissent ensuite sur trois des six cordes, indiquant la position des doigts pour produire l'accord demandé. Après quelques instants, les carrés disparaissent et d'autres apparaissent ailleurs, proposant ainsi une nouvelle version du même accord.

Ce programme, tel qu'il se présente, peut être utilisé de différentes manières : comme aidemémoire ou comme méthode pour apprendre la pratique. Dans ce dernier cas, l'élève devra reconnaître les accords au fur et à mesure qu'ils apparaissent, ou bien les jouer. Dans l'autre application, l'élève se contentera de les ap-

Un programme servant d'aide mémoire ou bien d'apprentissage

A cet effet, quelques améliorations du programme sont possibles: ajouter un sous-programme proposant dans un prémenu de choisir entre deux options (manuel ou automatique). Cette dernière, en générant de façon aléatoire une valeur comprise entre un et vingt-quatre, provoquerait l'affichage d'accords que l'utilisateur devrait alors identifier.

Un autre sous-programme

Accords et toniques

Un accord se compose de trois notes. La première est appelée la tonique. C'est elle qui donne son nom à l'accord.

Un accord de mi bémol majeur a pour tonique le mi bémol (ou ré dièse). La troisième note de l'accord est la septième note de la tonique.

Pour une tonique mi bémol, la note correspondante est le si bémol (ou fa dièse). Entre ces deux notes vient s'en intercaler une autre.

Si l'accord demandé est un accord mineur, cette dernière note sera la troisième à partir de la tonique, soit un fa dièse (ou sol bémol). S'il s'agit d'un accord majeur, la note est majorée d'un demi-ton, et devient la quatrième note à partir de la dominante, soit un sol.

	Ho	de Mo	jeur			Mo	de Mi	neur			
Nº	1º Ponique Accord				Nº	benique	Accord				
1	do	do	mi	sol	13	la	la	do	mi		
2	rēb	rēb rēb fa lab 14	rēb rēb fa lab 14	rēb rēb fa lab 14	rēb rēb fa lat	14	sib	sib	re b	Fa	
3	té	ré	fa#	la	15	31	si	ré	Fa#		
4	mi b	mib	sol	sib	16	do	do	mib	sol		
5	mi	mi	sol#	51	17	do #	do#	mi	sol #		
6	Fa	Fa	la	do	18	të	rá	Fa	la		
7	sol b	sol b	si b	rë b	19	mi b	mib	sol b	u b		
8	sol	sol	51	rē	20	mi	mì	sol	si		
9	la b	la b	do	mib	21	Fa	Fa	lab	do		
10	la	la	dot	mi	22	fa#	Fo #	la	do #		
11	sib	sib	re	Fa	23	sol	sol	sib	ré		
12	si	si	rē #	Fa#	24	sol #	sol #	al	rë #		

Voici un exemple de manche de guitare obtenu sur l'écran. Trois notes sont « visibles » : ces trois petits carrés indiquent la position des doigts pour produire l'accord demandé. Puis ces carrés disparaissent et d'autres, proposant une nouvelle version du même accord, apparaissent ailleurs.

pourrait en plus enregistrer les réponses et les vérifier simultanément.

Mais revenons au programme dans sa version actuelle. L'algorithme utilisé est assez simple ; il part de deux tableaux (fig. 2 et 3). Le premier contient les notes de bases, référencées de un à douze. Le second représente le manche de la guitare et comprend cent deux cases correspondant à toutes les positions possibles d'un doigt (six cordes à dix-neuf cases).

Le programme localise d'abord les notes puis il les affiche

Après avoir sélectionné un chiffre de un à vingt-quatre sur le menu principal, le programme identifie la note choisie à partir du premier tableau. Il calcule ensuite, à partir d'un algorithme simple (voir encadré ci-dessus), les notes composant l'accord. La figure 1 propose un tableau récapitulatif des notes ainsi obtenues. Le programme localise sur le second tableau les trois notes obtenues.

On constate toutefois que les cases numérotées de zéro à cinq sont les mêmes que les cases référencées de douze à dix-sept. Le programme simplifie en conséquence ses calculs et considère que tous les accords ne comprenant que des notes au-delà de la sixième barrette sont les reproductions d'accords donnés

dans les cases douze à dix-sept.

Après avoir localisé les notes, le programme les affiche. Le Basic Hewlett-Packard, langage utilisé pour ce programme, nécessite parfois quelques explications pour les non-initiés:

: est un signe séparateur, équivalent de : dans les autres Basic : A\$[IJ] : désigne la souschaîne de A\$,

comprise entre le le et le Je caractère; remplace l'instruc-

DISP : remplace l'instruction PRINT des autres Basic ;

BEEP X, Y : émet un son de hauteur X et de

durée Y;

GRAPH : commande le pas-

Cordes et cases

Le manche d'une guitare de modèle commun comprend six cordes et dix-sept cases. Il existe d'autres modèles de guitare (à dix et à douze cordes, pour ne citer que les plus communes) qui ne sont pas concernées par ce programme.

Le manche couvre 4 octaves, à partir de la note mi. Les six cordes sont, de la plus grave à la plus aiguë: mi, la, ré, sol, si, mi.

D'autre part, on remarque que chaque corde est séparée de la suivante par cinq demi-tons, sauf la quatrième (sol) et la cinquième (si) qui ne sont espacées que de quatre demi-tons.

Cette disposition multiplie les possibilités de doigté pour produire une même note. Pour jouer un la, par exemple, on peut soit utiliser la première corde (mi) en la pinçant à sa cinquième case, soit jouer la deuxième corde à vide. On voit ainsi la richesse des combinaisons possibles pour générer un accord.

fig	1.2▶	Nom de la not		lo	do i	1		re # mi b		ni	Fa	(fo	#	sol	(A)	4 #	la	P.	#	5ì
fig. 3 1		Numēro cad		1	2	3	3	4		5	6	1		8		9	10		11	12
ilg. S	N°*des corde	Cordes 4 vide	1	2	3	4	5	16	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Nos des casta
	6	.	Fa	Ĺ	sol		la	Ò	50	de		rè	Ü	mì	fa		sel		la	
	5	si	do		řė.		mi.	Fa		sol		la		34	do		rė		mi	
Crosse	4	sol rå		la		51	do		re		mi	Fa		sol		la		51	de	Table d'harmoni
	3	rá		mi	Fa	1	sol		la		si	de		ré		-	Fa		506	I GOIE & Marmon
	2	la		31	do		rè			fa		50		la	14.7	31	do		řě.	
	1	mi	fa		sol		la		si	do		té		mi	Fe	3	sol		la	
	N'	des barettes	1	Z	3	4	5	16	7	8	9	10	Ħ	tz	13	14	15	16	17	

Programme de guitare

```
10 FEM # GUITAR # ACCORDS SUR U

NE GUITARE ** PROBLEME 168

20 INTEGER A(6,16)

30 FOR I=1 TO 6

40 FOR J=1 TO 16

50 READ A@ A(I,J)=A @ NEXT J @
                                                                                                     240
                                                                                                                 S=81 # GOSUB 388
                                                                                                                S=A2 @ GOSUB 380
S=A3 @ GOSUB 380
GOTO 520
ON S GOTO 390,400,410,420,43
@,440,450,460,470,480,490,50
                                                                                                     350
                                                                                                     360
          NEXT I

DATA 18.9.8.7.6.5.4.3.2.1.12

.11.10.9.8.7

DATA 3.2.1.12.11.10.9.8.7.6.

5.4.3.2.1.12

DATA 8.7.6.5.4.3.2.1.12.11.1

0.9.8.7.6.5

DATA 1.12.11.10.9.8.7.6.5.4.
                                                                                                                BEEP 201,261 @ GOTO 510
BEEP 193,272 @ GOTO 510
BEEP 177,294 @ GOTO 510
                                                                                                     390
                                                                                                     400
                                                                                                                              177,294
178,386 @ G010
158,326 @ G010
147,348 @ G010
147,348 @ G010
                                                                                                     418
   70
                                                                                                                 BEEP
                                                                                                      420
                                                                                                                                                                             510
   80
                                                                                                                 BEEP
                                                                                                                                                                             510
                                                                                                     440
                                                                                                                 REFR
                                                                                                                 BEEP
                                                                                                     450
   90
           3.2.1.12.11.10

DATA 5.4.3.2.1.12.11.10.9.8.

7.6.5.4.3.2
                                                                                                      468
                                                                                                                 BEEP
                                                                                                                                130,392 €
                                                                                                                                                            GOTO
                                                                                                                                                                             510
                                                                                                    470 BEEP 125,408 @ GOTO 510
480 BEEP 115,435 @ GOTO 510
490 BEEP 111,453 @ GOTO 510
 188
           DATA 18,9,8,7,6,5,4,3,2,1,12
.11,18,9,8,7
FOR I=1 TO 9
 119
                                                                                                                BEEP 1
                                                                                                     500
                                                                                                                               181,489
                                                                                                      510
                                                                                                                    =1 @ GRAPH @ GCLEAR @ H=1 @
GOSUB 770 @ GOSUB 780 @ FOR
            READ RE ASEL, IJ=CHRS(A) & NE
 130
                                                                                                     GUSUB 770 @ GUSUB 780 @ FOR
H=1 TO 12
530 GUSUB 770 @ GUSUB 830 @ LDIR
@ @ MOVE (H+3.5)#10,1 @ LAB
EL VAL#(T)
540 FOR 11=H TO H+4
550 FOR J1=1 TO 6
140 DATA 255,255,255,255,255,255
            CLEAR @ DISP "
             ITARE
 ******* @ DISP @ DISP
160 DISP " Ce programme se propo
se de vousindiquer les diver
                                                                                                                 IF A(J1, I1) = A1 THEN 570 ELSE
                                                                                                      568
 ses manieres "
170 DISP "de realiser un accord
donne sur une suitare." @ D
                                                                                                                      720
                                                                                                                 FOR 12=H TO H+4
FOR J2=1 TO 6
                                                                                                      570
                                                                                                                 1F A
                                                                                                                         A(J2,12)=A2 THEN 600 ELSE
                                                                                                      598
 180 DISP " Les barettes sont num
             erotees dela sauche
                                                              che vers la
de 17 a 3 "
                                                                                                                  FOR 13=H TO H+4
FOR J3=1 TO 6
IF A(J3,13)=A3 THEN 630 ELSE
droite de I7 a 3 "
@ DISP " Au-dela, les accords s
ont les memes au au debut
" @ HAIT 25000
200 CLEAR @ DISP @ DISP "OUEL AC
CORD DESIREZ-VOUS " @ DISP @ DISP "
DISP " 1 DO majeur 13 LA
mineur"
210 DISP " 2 REb majeur 14 SIb
mineur" @ DISP " 3 RE ma
jeur 15 SI mineur"
                                                                                                      620
                                                                                                                IF A(J3, I3)=A3 THEN 630 ELSE 680
IF H=1 THEN 660
IF I1-H=4 OR 12-H=4 OR I3-H=
4 THEN 650 ELSE 680
IF H=12 AND I1>12 AND I2>12.
AND I3>12 THEN 680
T=T+1 @ GOSUB 880 @ GOSUB 89
0 @ GOSUB 910 @ WAIT 2000 @
GOSUB 800 @ GOSUB 890
GOSUB 900
NEXT J3
                                                                                                      630
mineur"
210 DISP " 2 REb majeur 14 SIb
mineur" @ DISP " 3 RE ma
jeur 15 SI mineur"
220 DISP " 4 MIb majeur 16 DO
mineur" @ DISP " 5 MI ma
jeur 17 DO# mineur"
230 DISP " 6 FA majeur 18 RE
mineur" @ DISP " 7 SOLb ma
jeur 19 MIb mineur"
240 DISP " 8 SOL majeur 20 MI
mineur" @ DISP " 9 LAb ma
jeur 21 FA mineur"
250 DISP "10 LA majeur 22 FA#
mineur" @ DISP "11 SIb ma
jeur 23 SOL mineur"
260 DISP "12 SI majeur 24 SOL
mineur" @ DISP " INPUT A
270 IF A#INT(A) OR A <=0 OP A) 24
THEN 200
                                                                                                      670
                                                                                                       688
                                                                                                                  NEXT
                                                                                                                 NEXT 13
                                                                                                      690
                                                                                                                  NEXT
                                                                                                       710 NEXT 12
720 NEXT J1
                                                                                                                                11 @ PEN -1 @ GOSUB 830
                                                                                                       738 NEXT
                                                                                                       749 HEXT H
                                                                                                        750 ALPHA & CLEAR & DISP & DISP
"UN AUTRE O ou N "; @ INPUT R
#@ IF R##"O" AND R##"N" THEN
                                                                                                        760 IF R$="N" THEN 920 ELSE GOTO
                                                                                                                       200
                                                                                                       770 X1=-10+H*10 @ X2=X1+50 @ SCR
LE X1,X2,0,100 @ RETURN
780 PENUP @ MOVE 0,75 @ IDRAW 15
0,0 @ IMOVE 0,5 @ IDRAW -15
0,0 @ IMOVE 0,-66.5
790 IDRAW 150,0 @ IMOVE 0,-5 @
IDRAW -150,0 @ FOR I=0 TO 5
            THEN 200

IF A)12 THEN 300

A1=A MOD 12 @ A2=(A1+4) MOD

12 @ A3=(A2+3) MOD 12 @ GOTO
  290
                 310
 310 H1=A MOD 12 @ A2=(A1+3) MOD 12 @ A3=(A2+4) MOD 12 710 IF A1=0 THEN A1=12 320 IF A2=0 THEN A2=12 330 IF A3=0 THEN A3=12
                                                                                                        800 MOVE 0,22+1#8 @ IDRAW 150,0
@ IMOVE -150,0 @ NEXT I
310 FOR I=3 TO 17
```

```
820 MOVE 170-I*10+1,75 @ IDRAW 0
,-66 @ IMOVE -2,0 @ IDRAW 0,
66 @ NEXT I @ RETURN

830 FOR 0=2 TO 17

840 IF 170-0*10(=X1 THEN 860
850 MOVE 170-0*10+5.85 @ LDIR 9
0 @ LABEL VAL*(0+1)

860 NEXT 0

870 RETURN

890 MOVE X1+(II-H)*10+4.3,72-JI*
8 @ BPLOT A*,1 @ RETURN

890 MOVE X1+(IZ-H)*10+4.3,72-J2*
8 @ BPLOT A*,1 @ RETURN

900 MOVE X1+(IZ-H)*10+4.3,72-J2*
8 @ BPLOT A*,1 @ RETURN

900 MOVE X1+(IZ-H)*10+4.3,72-J3*
8 @ BPLOT A*,1 @ RETURN

900 MOVE X1+(IZ-H)*10+4.3,72-J3*
8 @ BPLOT A*,1 @ RETURN

910 MOVE X1+(I3-H)*10+4.3,72-J3*
8 @ BPLOT A*,1 @ RETURN

920 BEEP 130.98 @ BEEP 58,500 @
BEEP 73,150 @ BEEP 58,500 @
BEEP 73,150 @ BEEP 67,130

930 BEEP 73,150 @ BEEP 67,130 @
BEEP 73,150 @ BEEP 73,150 @
BEEP 130,98 @ BEEP 73,150 @
BEEP 130,98 @ BEEP 73,150 @
BEEP 130,98 @ BEEP 73,150 @
BEEP 82,300

950 DISP @ DISP " A LA PROCHAINE
NARCISSO"

960 END

BYTES DISPONIBLES | 27254
BYTES UTILISES | 3450
```

Structure du programme

Ligne 20 : création du tableau des différentes notes. Ligne 120 : création de la varia-

ble de représentation d'un doigt.

Ligne 150 : affichage du menu principal.

Ligne 280: calcul des notes composant l'accord choisi.

Ligne 340 : émission du signal sonore des trois notes.

Ligne 520 : dessin du manche sur l'écran.

Ligne 770: modification d'échelle de la fenêtre pour chaque accord.

Ligne 830 : affichage des numéros de repère.

Ligne 880 : affichage des doigts sur le manche.

sage en mode graphique;

ALPHA : commande le passage en mode alphanumérique ;

LDIRX : indique le sens d'impression de label : 0 = horizontalement, 90 = ver-

ticalement ;

LABEL : commande l'affichage de caractère en mode graphique :

PEN-1 : passage en vidéo inverse ;

MOVEX, Y ou déplacent le poin-

teur vers le point de IMOVE X, Y coordonnées X, Y sans imprimer le tracé reliant ces deux points;

IDRAW X, Y: trace un trait depuis la position actuelle du pointeur vers le point de coordonnées X, Y;

PENUP : inhibe le pointeur ; BPLOT X, Y : dessine un point aux coordonnées X, Y.

Le programme peut être complété pour obtenir l'impression de chaque accord, après son affichage. On ajoutera l'ordre COPY à la ligne 660, après l'instruction WAIT 2000.

D'autres améliorations sont, bien entendu, possibles. Et ceux qui jouent d'un autre instrument que la guitare pourront adapter ce programme.

On pourra aussi modifier la représentation graphique de la tablature de la guitare pour la rendre conforme aux conventions en usage ou améliorer l'accompagnement sonore...

P. Flamme

un ordinateur dans la poussière du désert

Vétérinaire de métier, comment suis-je venu à l'informatique individuelle ? En ce dernier jour de mars 80, je m'envolais vers Niamey, capitale du Niger. A force de tourner et retourner L'OI n° 15, je fus converti. Je m'empressai de commander quelques ouvrages d'initiation à la programmation en Basic et, appliquant le vieux proverbe des borgnes et des aveugles, je ne manquai pas, dans la foulée, de me proclamer informaticien, ma modestie dut-elle en souffrir!

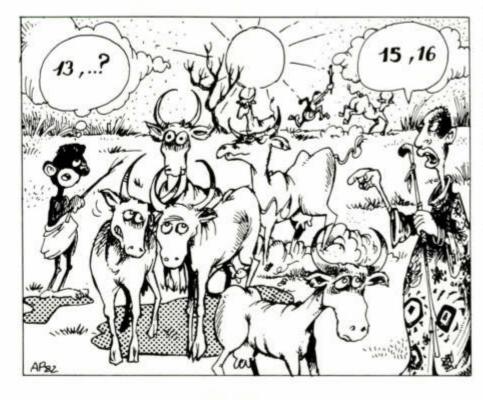
Le Niger a payé un tribut particulièrement lourd à la grande sécheresse des années 1972-73. Fin 73, on estimait les pertes brutes à 26 milliards de F CFA (1 F CFA = 0,02 FF), les taux de mortalité animale de 12 à 48 % selon les espèces, les bovins étant les plus sérieusement décimés puisque dans certaines régions, notamment autour d'Agadez, leur mortalité oscillait entre 60 et 90 %.

La solidarité internationale ayant joué, le gouvernement nigérien a pu mettre en œuvre une politique de reconstitution du cheptel en menant deux types d'action :

- achat et distribution d'animaux aux familles les plus déshéritées avec consentement d'un prêt sans intérêt :
- . création de centres de multiplication de bovins.

Mon choix ? un ordinateur solide et insensible à la poussière !

Afin de coordonner ces opérations, le gouvernement créa le Programme reconstitution du cheptel et centres de multiplication (PRC/CM) avec une direction basée à Niamey. Actuellement, les opérations de distribution d'animaux ont cessé mais le PRC/CM gère quatre centres de multiplication totalisant



132 000 ha de terres, plus de 12 000 têtes de bétail, une station d'élevage bovin créée en 1931, un centre caprin et deux petits projets d'élevage, le tout disséminé dans six des septs départements que compte le pays.

Vous avez deviné : c'est au sein de ce programme que je pris mes nouvelles fonctions, tout en rêvant de l'achat d'un ordinateur individuel.

Ayant eu la chance de rencontrer un directeur conciliant, prêt à marier valeurs traditionnelles et technologie moderne, la cause fut aisée à défendre et le principe d'acquisition d'un Ol vite adopté.

Pour le choix du modèle, je m'en remis totalement à L'Ol qui offrait justement le banc d'essai du HP-85 dans le numéro que j'avais acheté. L'appareil semblait puissant et le système intégré séduisant, car plus adapté à un long transport, moins fragile et moins sensible à la poussière (à ne pas négliger dans un pays où les vents de sable sont fréquents). Une rapide correspondance avec le centre de renseignements et je fus persuadé de tenir l'appareil idéal, capable d'encaisser des températures propres à faire fondre ma calculatrice de poche et des sautes de tension à faire exploser mon contrôleur universel.

Il faut convaincre les sceptiques ainsi que les... douaniers

Nous étions en mai et, les crédits étant déjà alloués, il fallut attendre l'exercice budgétaire suivant, soit octobre, pour inscrire une telle dépense. Encore quelques résistances à vaincre et fin décembre nous passions la

commande. Quinze jours plus tard, l'appareil était... à la douane, d'où il ne sortit qu'au mois de juin suivant, en raison de sordides problèmes de dédouanement que nous essayâmes en vain de contourner pendant près de six mois, l'exonération de taxes à l'importation nous ayant été refusée par l'administration des Douanes. Plus élevé que prévu, le coût de l'opération se montait finalement à 30 000 FF, plus d'un tiers de cette somme étant consacré aux taxes et frais locaux.

Le premier programme calcula, à partir de données fournies par le Service de l'élevage, l'évolution des disponibilités alimentaires théoriques du pays au cours des années à venir, travail simple mais permettant de mettre en valeur certaines qualités de l'appareil, notamment dans le domaine graphique.

Afin de mieux justifier cet achat, il aurait fallu montrer tous les domaines d'intervention d'un ordinateur. Malheureusement, le cloisonnement des tâches administratives, comptables et techniques ne l'a pas autorisé et nous avons dû limiter la programmation aux problèmes spécifiques de l'élevage.

Parmi les réalisations, signalons de nombreux programmes de statistiques ultérieurement utilisés lors de dépouillement d'enquêtes auprès des éleveurs et un programme de simulation de troupeaux, qui combine principes de Monte-Carlo et fonction RND à partir des paramètres zootechniques.

C'était encore insuffisant pour que l'ordinateur soit reconnu indispensable. Deux autres programmes, voraces en K-octets puisqu'il leur faut pratiquement les 31 Ko disponibles, ont renversé la situation.

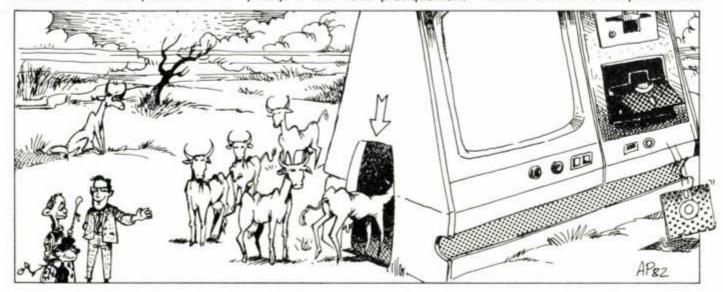
Le premier est un calcul de ration alimentaire : en fonction de l'espèce (bovine, ovine ou caprine), du poids vif et du type de production (croissance, lactation, gestation, engraissement, déplacement ou travail), on évalue les besoins quotidiens en matière sèche, unités fourragères, matières azotées digestibles, calcium, phosphore, sel, magnésium, vitamines A, D, E et oligoéléments.

L'OI sert à faire des études génétiques et des statistiques

Le programme propose à l'opérateur de choisir jusqu'à cinq aliments dans un catalogue d'environ quatre cents et calcule la ration quotidienne correspondant à ces aliments et à l'animal entré précédemment, soit avec l'opérateur (celui-ci indique alors les quantités respectives de chaque aliment), soit tout seul (là, je dois dire que ce mode de calcul aurait besoin d'être optimisé).

Le logiciel que nous utilisons le plus souvent est un calcul de rentabilité économique établissant, à partir de paramètres zootechniques modifiables (fécondité, mortalité par classe d'âge, âge au premier vélage, ventes, réformes, etc.) et des pâturages disponibles, un modèle idéal d'exploitation du troupeau pour chacun de nos centres et projets, avec évaluation des dépenses et recettes et sortie d'un bilan annuel.

Enfin, comme nous ne sommes pas encore parvenus à ces modèles théoriques, il nous est possible d'entrer les compositions réelles des différents troupeaux et le



programme indique, pour chaque centre, en combien d'années le modèle sera atteint et quels sont les achats, ventes et transferts à effectuer pour gagner du temps. Je crois que c'est avec ce travail que les derniers sceptiques ont reconnu en notre ordinateur un puissant moyen d'études.

Actuellement, son rôle s'est encore accru puisque nous avons commencé le suivi individuel des animaux d'une station où chaque tête fait l'objet d'une fiche particulière.

Profitant de la richesse en archives de cette station pour faire quelques études génétiques, nous avons pu constituer un fichier de plus de trois mille têtes où sont consignés, pour chaque animal, le numéro matricule, le sexe, la date de naissance, une note phénotypique (morphologie génétique), les poids à la nais-sance, à 6, 12, 24 et 36 mois, les matricules du père et de la mère et éventuellement leur adresse dans le fichier. S'il s'agit d'une femelle, on ajoute l'âge au premier vélage et les caractéristiques des deux premières lactations.

Ordinateurs individuels pour expériences agricoles

Du coup, l'intérêt pour l'informatique s'est éveillé et de petits « stages » de formation ayant été décidés, j'ai actuellement la joie d'initier un confrère.

Dans un pays en voie de développement, il n'était pas évident jusqu'à présent pour des responsables de service ou de projet d'opter pour l'achat d'un ordinateur individuel tant en raison de leurs préjugés propres que de ceux des responsables financiers. En effet, beaucoup ne voient dans l'informatique que le moyen de gérer fiches de paie et factures d'électricité ou de téléphone. Quant aux bailleurs de fonds, ils sont encore méfiants et estiment avoir d'autres priorités à l'heure où l'objectif numéro un est le plus souvent l'autonomie alimentaire et non l'acquisition d'une technologie occidentale de pointe.

Mais les ordinateurs gagnent peu à peu du terrain et des organismes internationaux envisagent maintenant de proposer pour certains projets d'expérimentation agricole des ordinateurs individuels; l'informatique révolutionne en effet ce domaine et rend possibles des analyses de facteurs irréalisables manuellement.

Certes, on reproche généralement la trop grande sophistication de ces appareils, car peu de marques sont représentées dans les pays en voie de développement et, en cas de panne, il n'est pas aisé de renvoyer l'appareil au concessionnaire européen ou américain (délais, coût, risques). Aussi arrive-t-il parfois qu'un ordinateur déficient soit laissé en l'état. Face à ce risque, on peut opposer le coût, somme toute modéré, d'une configuration complète par rapport aux montants parfois énormes de certains projets pouvant atteindre plusieurs milliards de francs CFA.

Pour une utilisation plus étendue de l'informatique, il n'est même pas nécessaire d'équiper chaque projet et chaque serviced'un OI. Dans le domaine de l'élevage, on peut concevoir au niveau du ministère concerné (selon les pays : Développement rural, Production animale, Elevage, Agriculture, etc.) une cellule d'appui ne s'occupant que du traitement des différentes données provenant des différents projets, qui comportent pour la plupart un certain nombre d'études du milieu

traditionnel, donc autant d'enquêtes statistiques à dépouiller et de projections éventuelles à formuler (études démographiques).

Equipée d'un ordinateur portable, cette cellule serait à même, au niveau de la direction de chaque projet, de stocker directement les données sur disquettes.

Stocker des données pour un traitement sur place ou ultérieur

Ces deux solutions ont donc l'avantage, en évitant l'envoi de documents (copies ou originaux) vers la capitale, de laisser le projet maître du support primitif de l'information. Car il est un fait humain qui a tendance à s'opposer à la conception même de l'informatique (circulation de l'information), c'est la mauvaise grâce, voire le refus qu'expriment tout un chacun lorsqu'il lui faut « lâcher » les données qu'il a en sa possession et qui souvent représentent la part de son travail personnel.

En attendant un hypothétique changement de mentalité, on peut ménager les susceptibilités individuelles en ne copiant que les informations strictement nécessaires sur les disquettes de la cellule d'appui.

Progressivement, chaque projet serait équipé d'un ordinateur individuel propre et pourrait donc prendre en charge le traitement de ses données et de tous ses problèmes de gestion. La cellule d'appui serait, quant à elle, chargée de la synthèse, au niveau national, des résultats provenant des différents projets.

Fiction ou réalité proche ? La réponse dans quelques années.

P. Chartier



ABONNEZ-VOUS A

C'est la seule revue française exdusivement dédiée à l'informatique de poche. Si vous possédez déjà un ordinateur de poche ou une calculatrice programmable, vous trouverez dans L'ORDINATEUR DE POCHE des tas d'astuces qui vous permettront de tirer un meilleur parti de votre machine.

Si vous envisagez d'en acheter une, L'ORDINATEUR DE POCHE sera pour vous un quide de choix irremplaçable.

N'hésitez pas à investir 75 Francs pour une meilleure information.

Retournez aujourd'hui même le bulletin d'abonnement d-dessous.

Bulletin à retourner à L'ORDINATEUR DE POCHE Service Abonnements 41 rue de la Grange aux Belles 75483 Paris Cedex 10

Prénom

Code postal

Ville Veuillez m'abonner paur 6 numéros à L'ORDINATEUR DE POCHE

ci-joint mon règlement de 75 FF. (*Etranger : 100 FF; Belgique : 675 FB; Suisse : 26 FS; Canada : 20 SC) Tarif par avion : A.F., M. Orient : 130 FF; autres pays : 150 FF

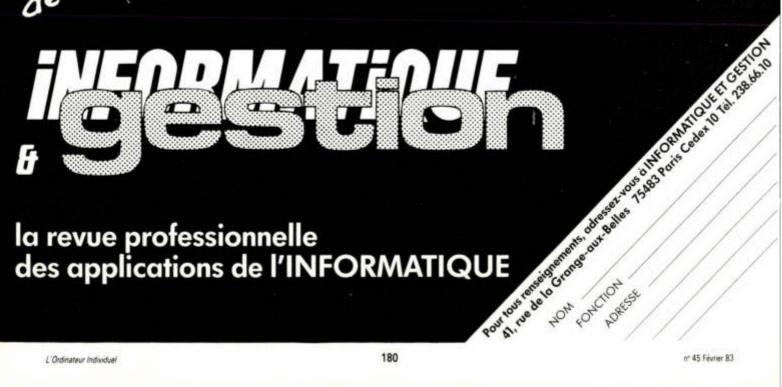


Référence 168 du service-lecteurs (page 69)

INFORMATIQUE • BUREAUTIQUE • TELEMATIQUE

Pays

Votre revue,



la revue professionnelle des applications de l'INFORMATIQUE



Si vous utilisez un ordinateur SINCLAIR (ZX 81. ZX 80 ou Spectrum) ou si vous comptez en acheter un, sachez que la revue ORDI-5 a été créée pour

vous. Indépendant de tout constructeur ou importateur, ORDI-5 vous fournit quatre fois par an des programmes, des conseils, des astuces, de nouvelles idées d'utilisation. ORDI-5 teste pour vous en toute objectivité et indépendance les

produits matériels et logiciels adaptables sur votre SINCLAIR. ORDI-5 vous tient au courant de toutes les nouveautés susceptibles de vous intéresser.

ORDI-5 n'est pas en vente chez les marchands de journaux. Pour le recevoir, il vous suffit de nous retourner le bon de commande ci-dessous.

Vous pouvez également vous abonner en profitant de notre tarif de lancement.

ORDI-5, le complément indispensable de votre ZX

BON DE COMMANDE à retourner à ORDI-5, 8 rue Saint-Marc 75002 PARIS Profession Nom Adresse Ville __ Code postal __ Pays ☐ Je désire recevoir le n° 1 de ORDI-5 (prix d'un N° 20 FF; Etranger** 24 FF). ☐ Je désire m'abonner à ORDI-5 pour 1 an, 4 n° (Tarif France 65 FF; Etranger** 75 FF). (Actuellement ORDI-5 est trimestriel). Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire □ chèque postal □ virement □

** Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8455 J. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur

nº 45 Février 83

L'Ordinateur Individuel

Voyez grand, comencez petit.

Système HP-41 CV + HP-IL.

Avant HP-IL, la micro-informatique était coupée en deux : d'un côté les calculatrices programmables, de l'autre les systèmes écran-clavier.

Avec HP-IL, l'informatique sérieuse commence à partir d'un calculateur de poche pour s'étendre jusqu'aux plus puissantes configurations, sans perte matérielle ni logicielle.

Le cœur de votre système, c'est l'extraordinaire calculateur HP 41 CV autonome programmable et alphanumérique, avec ses 319 registres de mémoire permanente, ses extensions (lecteur de cartes, crayon optique) et sa vaste bibliothèque de programmes standards (8.000) ainsi que des applications plus élaborées dans des domaines spécifiques.

La nouveauté, c'est HP-IL, la boucle d'interfaçage qui permet de relier HP-41 CV à plus de 30 périphériques (lecteur de cassette digital pour stockage de masse, imprimantes, interface vidéo, multimètre) et à un HP 85, 86 ou 87. Si vous possédez déjà une HP 41 C, HP-IL décuple sa puissance.

Si vous abordez la micro-informatique, HEWLETT-PACKARD vous permet de voir très grand en commençant très petit.

Et l'équipe de la Règle à Calcul est prête à vous y aider...



1" distributeur agréé Hewlett-Packard France. 65-67 Bd St-Germain - 75005 PARIS Tél. 325.68.88 - Télex ETRAV 220 064 / 1303 RAC.

La maîtrise des applications scientifiques et techniques



LE N°1 DES DISTRIBUTEURS DE LOGICIELS

vous propose en France plus de 200 logiciels disponibles, fonctionnant sur plus de 100 équipements différents.

> Votre temps est précieux, avez le bon réflexe, appelez un grand spécialiste du logiciel. Lifeboat assure l'assistance technique et le suivi des logiciels, ainsi que la formation.

Son nouveau catalogue est à votre disposition. Vous y trouverez par exemples:

Nos derniers logiciels:

ASCOM 80 - ASCOM 86: logiciels de communication mode ASYNCHRONE dermettant

1º La liaison de type TTY (cas de liaison Modem) en mode Terminal Intelligent avec base de données ou autre système, sauvegarde sur disque des fichiers ou informations reçues ou transmises.

2º La transmission par block : cas de liaison avec un autre ASCOM ou une machine gérant le même protocole de trans-

NOUVEAU

Lifeboat Associates

mission, (cas de fichiers objet). Intéressant en cas de liaison entre machines 8 bits et 16 bits. Package complet avec jeu de

60 instructions y compris le mode BATCH

Existe en versions CP/M 80, CP/M 86, MSDOS et SB 86. (Exige des connaissances en Assembleur pour l'installation.) BSC 80: procedure de transmission SYNCHRONE utilisant le protocole IBM 2780 et 3780, EBCDIC ou ASCII. Disponible pour USART de type 8251, 8274 ou SIO Z80: – permet l'appel automatique si le Modem le permet, – compression possible des espaces, longueur d'enregistrement variable, vitesse des temps de contrôle réglable, - message et CATALOGUE documentation en français, version en anglais disponible.

Formation:

DBASE II - Formation débutants - durée : 1 jour. - Formation initigs - durée : 2 jours.

Cours de formation destinés à améliorer votre connaissance du produit

Formation en salle spécialisée (région parisienne).

T MAKER II - Formation durée : 1 jour.

Rappel des différentes possibilités et commandes de T. MAKER II. Salle de cours sur région parisienne.

ASCOM, CP/M 86, MSDOS, SB 86 sont des marques déposées. T MAKER II et DBASE II.

Ce catalogue, outil de recherches complet regroupe

un vaste choix de logiciels. Il vous sera expédié gratuitement sur simple demande.

boat Associates

feboat France

Nouvelle adresse: 70, Avenue d'Argenteuil - 92600 ASNIÈRES. Tél. 733.08.04 - 790.06.47 Télex: LBFRA 620154 F

Référence 151 du service-lecteurs (page 69)

LOC'APPLE

Informatisez.vous en douceur; Notre formule de location INTERSIS LOC'APPLE vous propose:

Apple II plus 48k

1'semaine

2^semaine

mois

Floppy disk Ecran Philips

700,00

500,00

2000,00

(prix ttc)

Contactez.nous également pour:

- .nos locations longue durée
- .nos locations de programmes spécialisés.

70 rue Amelot 805.16.60

gapple computer

Corganisation INTERSIS

ENFIN UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE!



Maintenance et Diffusion Microinformatique

Sociétés de service, OEM, Boutiques, end users, MDM répare dans les plus brefs délais votre Microordinateur.

M.D.M. est spécialisé dans la réparation de microordinateurs et périphériques de grande diffusion : Apple, Sirius, Sharp, Oki, Centronics etc...

Nous pouvons également vous réaliser tous câbles de connexion Ou bien étudier pour vous et réaliser des cartes d'interfacage.

A notre connaissance, nous sommes la société de maintenance microinformatique effectuant déja le plus grand nombre de réparations.

MDN

6, RUE DE MILAN - 75009 PARIS Tél. : 526.97.26 du mardi au samedi inclus Référence 156 du service-lecteurs (page 69)

éférence 153 du service-lecteurs (page 69)



carte 6809

votre Apple est trop lent? Offrez-lui un micro 16 bits!

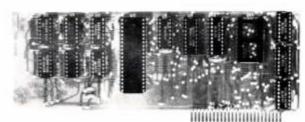
Enfichez la carte 6809, exécutez le programme configuration... c'est tout! Votre Apple traite le P-code PASCAL 30 à 300 % plus vite! Sans même avoir à recompiler les programmes. Les utilisateurs du Fortran Apple bénéficient des mêmes facilités.

Cette carte transforme l'Apple II 8 bits en une machine "16 bits like"autorisant le fonctionnement simultané du 6809 et du 6502.

Avec le kit assembleur, vous pourrez programmer en assembleur 6809 et entrer dans le monde du multi-traitement

Le kit basic 09 vous offre un langage Basic sous O.S/9, d'une vitesse et d'une performance époustouffante. Mais, O.S/9, c'est aussi la gestion d'une mémoire centrale plus grosse et la multiprogramma-

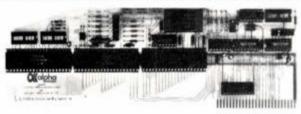
Renseignez-vous. Aucun micro ne vaut votre Apple avec une carte 6809!



· Carte 6809 avec le kit Pascal 3960 F ou le kit assembleur HT

- Carte 6809 avec Basic 09 HT 5950 F
- Kit logiciel Pascal seul HT 640 F
- Kit logiciel Assembleur HT 524 F
- Mc Mill Macro Assembleur HT 640 F
- MUG debugger et desassembleur HT 300 F
- Kit logiciel S/09 et Basic 09 HT 2920 F





- multiplexeur B canaux ADA-MUX permet de connecter 8 voies d'entrées analogiques. 8 ADA-MUX peuvent être branchés, offrant ainsi 64 voies d'entrée
- · entrée analogique de très haute performance. 8 garrenes. 12 futs H1 7950 F echantillonnage des entrées au taux de 771 à 18267 par seconde

logiciels

- Vidichart: Visualisation des données acquises on line. Définition libre des axes et des unités.
- . Scientific Platter: Mise en forme paramétrable de courbes et de graphes
- Curve Fitter: Ajustement de courbes, transformation, interpolation,
- HT 2515 F
- 801 F 64.7.
- 312 F H.T. 413 F

carte d'acquisition de mesures

Spécialement conçue à l'usage des laboratoires, cette carte permet de connecter tous instruments: spectrophotomètres, fluoromètres, photomètres, pH mètres, chromotographes, HPLC, monitoring, etc.

Muni de cette carte, votre APPLE peut acquérir des données, contrôler piloter, asservir températures, pressions, flux, d.d.p., intensités, etc.

La carte peut être complétée par un ensemble de logiciels scientifiques, directement compatibles. Elle peut être utilisée sans connaissance particulière de l'électronique et de l'informatique.

ADALAB comparte:

- entrée analogique 20 lectures/seconde, conversion sur 12 bits.
- sortie analogique 12 bits, conversion 50 000 par seconde.
- · PIA 8 bits entrée, 8 bits sortie ou 16 bits individuel lement, sélectables en entrée ou sortie.
- horloge temps réel avec fonction compte à rebours, 32 bits, programmable par intervalles de 10 µs à 100 mn, et 2 timers 16 bits configurables; utilisable en h, mn, s.



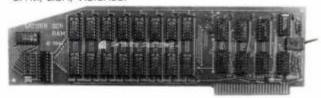
cartes mémoires 32, 64 et 128 Ko

Encore plus de mémoire!

Votre Apple peut disposer de plus de 48 ou 64 Ko:

Nous proposons deux cartes d'extension qui peuvent être utilisées seules ou combinées ensemble avec les cartes 16 Ko dans un même Apple pour étendre très largement la mémoire centrale.

L'espace mémoire supplémentaire est utilisable en totalité ou en partie par APPLESOFT, INTEGER, PASCAL, FORTRAN, PILOT, CP/M, LISA, VISICALC



Chacune des cartes est livrée avec trois logiciels

MOVEDOS: réalloue le DOS dans la carte d'extension, offrant ainsi 10 Ko supplémen

RAMEXPAND: permet d'utiliser les cartes pour stocker et charger des subroutines, segments de programmes et tableaux înteger ou Applesoft. PSEUDO DISK: permet à une ou plusieurs cartes mémoires d'être considérées par DOS, PASCAL ou CP/M comme un disque. Programmes et données peuvent ainsi être lus, écrits, copiés, compilés avec des performances sans rapport avec celles de la dis-

rar afleurs, nous proposons le nouveau logiciel VC-EXPAND permettant d'utiliser les RAM CARDS pour augmenter la taille disponible avec VISICALC jusqu'à 177 Ko avec une 128 K et une 32 K t

VC EXPAND 80 permet avec une carte VIDEOTHERM 80 col d'utiliser VISICALC sur 80 colonnes avec APPLE II.

32K RAM Card avec les 3 logiciels: HT 2630 F

64K RAM Card avec les 3 logiciels: HT 3995 F

128K RAM Card avec les 3 logiciels: HT 4995 F

VC EXPAND: HT 675 F

VC EXPAND 80: HT 801 F



grenoble

3, rue Vauban 38000 GRENOBLE Tél. 76/47.80.67

lyon

84, av. du MI de Saxe 69003 LYON Tél. 7/860.89.34

bordeaux

Parc Cadéra Bât F Avenue J.F. Kennedy 33700 MERIGNAC Tél. 56/34.24.65

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 154 du service-lecteurs (page 69)



LA CONDUITE DU PC 1211

Par D. Bicking 152 pages - 65 F

Vous trouverez clairement expliquées, à l'aide d'exemples, les instructions du PC 1211 ainsi que de très nombreux "trucs" qui permettent d'utiliser à fond toutes ses possibilités et de pouvoir ainsi programmer des applications impossibles à réaliser sans cela sur 1424 pas de programme

TELECOMMANDE AVEC VOTRE MICRO-ORDINATEUR

Par F. Saguez

NOUVEAU

160 pages - 70 F

Avec ce livre vous apprenez les principes de contrôle-commande utilisés dans l'industrie et suivez pas à pas la réalisation d'une application type. Vous pourrez ainsi confier à votre ordinateur la surveillance de votre pavillon, l'arrosage de votre jardin et... de nombreuses autres opérations de contrôle

APPRENEZ A PARLER A VOTRE ORDINATEUR

Par E.R. Teia 168 pages - 85 F NOUVEAU

Si vous êtes fascine par les ordinateurs parlants et entendants et désirez acquérir les bases nécessaires pour en construire un vous-même, ce livre contient tout ce que

VOTRE GESTION AVEC BASIC SUR MICRO-ORDINATEUR

Par G. Ladevie

152 pages - 73 F

Le but de ce livre est double : vous donner des exemples d'utilisation concrète tels que comptabilité, état bancaire, calculs financiers et vous permettre de développer vos propres programmes en évitant erreurs et fausses manmuvres

LA CONDUITE DE L'APPLE II

Par J. Y. Astier

Tome 1 : le basic de l'apple II 128 pages - 65 F

Ce livre vous aidera à obtenir le maximum de cette formidable petite machine. Vous v trouverez, explicité par de nombreux petits exemples, le fonctionnement de toutes les commandes

Tome 2 : le système graphique et l'assembleur de l'apple II

120 pages - 65 F

Fonctionnement du système graphique, méthode pour programmer en assembleur. comment faire coexister et communiquer des programmes BASIC et ASSEMBLEUR. principaux sous programmes du moniteur et de l'applesoft ainsi que leur utilisation.

MICRO-ORDINATEURS Comment ca marche?

Par R. Schomberg

96 pages - 65 F

Voici de manière claire et concise les principes de fonctionnement de tous les éléments qui constituent l'univers des micro-ordinateurs, et qu'il vous faut maîtriser

LA CONDUITE DU TRS 80 Modèles I et III

Par P. Pellier

120 pages - 65 F

Essentiellement pratique, ce livre apporte des astuces inédites et des modes d'emploi originaux permettant de simplifier les manipulations et d'améliorer les possibilités du TRS 80

PROGRAMMEZ VOS JEUX **D'ACTION RAPIDE SUR TRS 80**

Par P. Pellier

128 pages - 65 F

Cet ouvrage, unique, vous apprendra à programmer des jeux vidéo, à déplacer des graphismes en basse ou haute résolution sur écran, à produire des sonorités spéciales et à gèrer toutes les actions simultanément.



COLLECTION MICRO-

PASCAL PAR L'EXEMPLE

Par J. A. Hernandez

156 pages - 65 F

Pour ceux qui savent déjà programmer, ce livre permet d'afler plus loin avec des problèmes illustrant parfaitement des études de cas tirés de la vie courante.

PARLER L.S.E. ET APPRENDRE A L'UTILISER

Par M. Canal

160 pages - 68 F

Voici un ouvrage de référence des instructions et des commandes du L.S.E. Un ouvrage précis et clair qui multiplie les exemples.

LANGAGE D'UN AUTRE TYPE "LISP"

Par C. Queinnec

200 pages - 101 F

Cet ouvrage comporte deux parties : la première vous initie au langage, la seconde décrit quatre différentes techniques usuelles de programmation représentant les styles les plus courants. Enfin, un petit robot logiciel vous initiera à l'intelligence artificielle.

LE BASIC UNIVERSEL

Par R. Schomberg

128 pages - 65 F

Ce livre vous expose tout simplement comment programmer et vous permet d'aborder ensuite le manuel de n'importe quel micro-ordinateur.

L'ASSEMBLEUR FACILE DU Z 80

Par O. Lepape

120 pages - 65 F

Ce livre vous initiera à la programmation en langage machine vous permettant ainsi d'enrichir les possibilités de votre micro

L'ASSEMBLEUR FACILE DU 6502

Par F. Monteil

148 pages - 70 F

Sommaire Systèmes numériques La syntaxe assembleur 6502. Registres internes, différents modes d'adressage. Jéu d'instructions. Entrées-sorties. Mise au point d'un programme assembleur. Les instructions mystèrieuses du 6502.

CP/M ET SA FAMILLE. GUIDE D'UTILISATION

Par P. Dax

144 pages - 65 F

Description complète du fonctionnement et des commandes de CP/M et MP/M, illustrée de nombreux exemples, et aussi un guide des extensions actuelles nées de CP/M, de MP/M et de l'avénement des microprocesseurs 16 bits

MCRO-ORDINATEURS

Dans les Librairies, boutiques MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES, 61 bd Saint-Germain, 75240 PARIS cedex 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de

1	LITRS CONDUITE (Nº 8597)	65.00 F
ı	☐ TRS JEUX (Nº 8602)	65.00 F
ı	☐ APPLE TOME 1 (N" 8603)	65.00 F
i	☐ APPLE TOME 2 (N° 8606)	65.00 F
ı	☐ VIC CONDUITE (N° 8625)	70.00 F
ı	☐ PC/1211 CONDUITE (Nº 8619)	65.00 F
	MICRO-ORDINATEURS	
١	comment ca marche (N° 8595)	65.00 F
ı	APPRENEZ A PARLER A VOTRE	
	ORDINATEUR (N° 8622)	85.00 F
ı	☐ TELECOMMANDE (N° 8621)	70.00 F
ı	☐ CP/M (N° 8617)	65.00 F
Į	□ L'ASSEMBLEUR DU 6502 (Nº 8604)	70.00 F
١	☐ L'ASSEMBLEUR DU Z 80 (N° 8605)	65.00 F
ı	☐LISP (N° 8600)	101.00 F
Į	☐ LSE (N° 8591)	68.00 F
1	☐ BASIC (N° 8594)	65.00 F
١	☐ PASCAL (N° 8596)	65.00 F
	□ VOTRE GESTION AVEC BASIC	

Cocher la case correspondante

Port en sus. 10 F. Par ouvrage supplementaire. 2 F.

(N" 8601) 73.00 F

NOM:

ADRESSE .



MICRO-ORDINATEURS

nº 45 Fávriar 83

'Ordinateur Individuel

Référence 152 du service-lecteurs (page 69)





OUVERT du MARDI au SAMEDI de 9h30 à 19h SANS INTERRUPTION

15, RUE DE LA CITE UNIVERSITAIRE, 75014 PARIS. TEL. 589.49.52

LA QUALITE DU SERVICE

Les conseils, l'orientation, le choix, la mise en service, et la maintenance, nous nous en occupons.

N'hésitez pas à nous consulter afin d'obtenir les meilleurs renseignements.

Vous aurez toujours besoin un jour ou l'autre d'un service sérieux. UN POINT C'EST TOUT!

LA MICRO-INFORMATIQUE! NOTRE DOMAINE

Pub GG





L'informatique offre un nombre croissant d'emplois aux jeunes diplômés

Vous êtes étudiant en informatique

Naturellement, vous connaissez 01 Informatique qui vous livre, avec ses trois éditions, une information complète sur votre future profession : l'actualité professionnelle et les annonces classées avec <u>01 Hebdo</u>, les études de fond avec <u>01 Mensuel</u> et plus de 4 500 adresses d'employeurs potentiels avec 01 Digest, l'annuaire des fournisseurs.

Vous n'êtes pas étudiant en informatique

Vous devez lire 01 Hebdo : de nombreuses entreprises y proposent un premier emploi; elles assureront souvent la formation complémentaire qui vous fait défaut.

Vendu en kiosque dès le samedi, 01 Hebdo draine 75% des offres d'emploi de la profession aujourd'hui la plus dynamique.

zéro . un . informatique

Votre premier pas dans la profession

ABONNEMENT "SPÉCIAL ÉTUDIANTS" (incluant les) 200 FF au lieu de 640 FF

01 informatique / 41, rue de La Grange-aux-Belles, 75483 Paris Cedex 10 / tél. 202 29 10

nº 45 Février 83



LE PROFESSIONNEL DES INDIVIDUELS

- cartes mémoires supplémentaires LEGEND : 16K 64K 128K
- cartes buffer imprimantes : 8 16 32 K cartes multifonction CPS : série parallèle...
- cartes couleur RVB Chat mauve
- cartes processeur : Z80 6809
- disque dur : MASTER 5 et 10 Mo
- logiciels: il y a toujours une solution... compilateurs graphiques tableaux de chiffres - gestion - MDOS - LOGO



DES ATTRIBUTS COMME SUR LES PLUS GROS

- 128K ou 256K
- clavier AZERTY/QWERTY
- système d'exploitation : SOS phystiqué
- interfaçage jeux de caractères par logiciel
- disque dur par tranches de 5 Mo
- graphique puissant

logiciels : visicale /// - Applewriter /// PFS /// - Business Basic

Xerox 820

L'UN DES SYSTEMES LES MOINS CHERS AVEC CP/M parfait outil de bureautique

- clavier AZERTY
- disquettes : 2 x 674 K ou disque dur MASTER 10 , 10 mo logiciel : traitement de texte WORDSTAR MAILMERGE
- tableau de chiffres : CALCSTAR SUPERCALC -
- fichiers DATASTAR

THOMSON

LE GROS MICROMEGA 32

- microprocesseur 16 bits: 68 000
- mémoire vive : 256K extensible
- 2 lecteurs disquettes 13 cm : 2 x 800 K système d'exploitation : mono et multi-utilisateur
- clavier AZERTY/QWERTY
- logiciels : BASIC BBII COBOL FORTRAN PASCAL traitement de texte - tableaux de chiffres : MULTIPLAN

MICROMACHINE

LE MODULAIRE DES PROFESSIONNELS

- une gamme: 2000 3000 4000
- 8 bits et 16 bits : Z80 et 8086
- Bus \$100
- systèmes : CP/M MP/M OASIS.
- logiciels : toute la bibliothèque CP/M comptabilité gestion trésorerie.

STAGES PASCAL - nous consulter





SERVICE - CONSEIL - ANALYSE MAINTENANCE LOCATION PRETS

ALTI - 39, rue BARRIER 69006 LYON (7) 824.00.03

Référence 159 du service-lecteurs (page 69)

EXATRON STRINGY FLOPPY (ESF)

Le compromis rapide, fiable et bon marché entre les cassettes et les disques. ESF est entièrement automatique, tout comme les unités de disquettes.

Programmes et données sont transférées à la vitesse de 4 Ko, en 6 secondes.

ESF utilise des micro-cassettes (wafers) à bande sans fin offrant jusqu'à 64 Ko de capacité.

Un moniteur sur ROM est intègre et donne les ordres nécessaires à son utilisation.

ESF ne nécessite pas l'interface d'extension.

ESF TRS mod I coffret 2.995 F ESF TRS mod III coffret 3.995 F ESF VIC N.C.

Le système complet VIC 20

Notre prix comprend :

_	Une unité centrale VIC-20	2350.
_	Un moniteur Zenith 12" noir et vert	950.
_	Un lecteur-enregistreur de cassettes	620.

 Un cours de Basic constitué d'un manuel et de 2 cassettes

410. 4330

GRAFYX SOLUTION carte installee sans soudure donnant une resolution graphique de 512 x 192. Compatible Basic et DOS, 12 K RAM inclus. Manuel et disquette avec 30 progs de demo.

GRAFYX SOLUTION TRS-80 Mod III

3.290 F

80-GRAPHIX + générateur de 128 caractères programmables dans une matrice 8 × 12 (6 × 12 Mod I). Installation sans soudure. Manuel et disquette avec 20 progs de démo.

1.590 F 80-GRAFIX + TRS-80 Mod I/III

PASCAL-80 langage hautement structure est compatible TRSDOS. Il permet de plus l'usage simultané de l'éditeur. de l'interpréteur et du compilateur. Classeur-manuel et disquette avec progs de demo.

PASCAL-80 TRS-80 Mod I 48K 1 disque 1.190 F

DOSPLUS excellent système d'exploitation 100 % compatible Mod I/III. classeur-manuel de 250 pages et disquette

DOSPLUS TRS-80 Mod I/III 1 disque

1.490 F 2.390 F Imprimante GP 100 A 5.990 F Imprimante TKL 8510 950 F Moniteur Zenith 12"

MICRO ENERGY

92 Rue St-Lazare - 75009 PARIS 2812317

Tous nos prix s'entendent T.T.C. Expéditions dans toute la France

éférence 137 du service-lecteurs (page 69)

BAT-BACHELIER



Dernière née de la gamme OKI, la microline 84 aborde le marché avec 5 atouts majeurs :

- La fiabilité : tête garantie 200 millions de caractères.
- La vitesse: 200 cps (150 lignes/minute!).
- Le graphique très haute résolution : 72 x 72 dpi (800 points/cm² ! diagonales et cercles parfaits).
- La qualité courrier : matrice 18 x 13 ! 3 jeux de caractères dont 1 programmable à volonté.
- Le prix : moins de 10.000 F HT.

Documentation et liste des distributeurs sur simple demande.



L'avance technologique, le support, le service

PARIS : Tour d'Asnières - 4, avenue Laurent-Cély 92606 Asnières Cedex Tél. : 790.62.40 - Télex 611 448 F

AIX-EN-PROVENCE: (42) 26.52.52 - BORDEAUX (56) 34.45.29

LYON: (7) 895.30.45 - RENNES: (99) 53.13.33

OKI MICROLINE: Veuillez m'envoye	votre documentation complète,	ou prendre contact avec moi.
----------------------------------	-------------------------------	------------------------------

Monsieur	Société	
Adresse	Tél	



Genie III...

Un rapport Prix-Performance inégalé!..

Caractéristiques

- Z80A CPU (3,2 MHz);
- 64 K RAM (extensible 192 K);
- Clavier minuscule/majuscule 85 touches;
- Clavier numérique séparé;
- 8 touches de fonction programmables;
- Ecran vert 12 pouces haute résolution;
- 24 lignes de 80 caractères ou 16 lignes de 64 caractères;
- 2 disquettes 325 K chacune (extensible à 4 de 650 K);
- CPM 2.2 ou NEWDOS 80 version 2;
- Interface parallèle pour imprimante;
- Interface série (modem/communication);
- Horloge en temps réel.
- OPTION graphisme haute résolution.

Professionnel

De par ses performances, il s'adresse aux professionnels mais son prix le rend accessible à une plus large clientèle. **Programmes**

Disposant de plusieurs «operating systems» (les plus répandus au monde) et grâce à son affichage commutable, il permet de développer ou d'utiliser l'importante bibliothèque de logiciel écrite sous NEWDOS 80 (GENIE I et II, TRS 80 modèle I) ainsi que les standards disponibles sous CPM (langages utilitaires, etc...).

Nom:														٠			
Adress	se:																
					÷											+	
Téléph	non	e:		٠.		*									*	ş	



192

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru Rollin - 75012 PARIS Tél. : 345.25.92 – Télex : 215 546F GESPAR

Référence 162 du service-lecteurs (page 6

DERNIERE MINUTE: Panic à

ARGENTEUIL

Toute la vérite sur l'invasion des Micro-Oroinateurs

Nous apprenons de notre correspondant MICRO-HEXA à ARGENTEUIL que



en PROMOTION provoque une ruée dans le centre de la Ville.

Un autre Micro-ordinateur déchaine les passions: Victor Lambda l'Ordinateur familial



N'hésitez pas ,contactez nous.Et à bientot à la boutique !



MICRO-HEXA 4 Rue A.G. Belin. 95100 Argenteuil 961.27.32.

Référence 165 du service-lecteurs (page 69)

Depuis 20 ans, la formation professionnelle de

INFAC CREAR

- C'est une deuxième chance pour un métier ou une chance pour un deuxième métier.
- C'est, depuis l'origine, dans le domaine de la communication, la formation aux métiers de l'audiovisuel :

Photo - Cinéma Vidéo - Son

C'est aussi, désormais, la formation aux métiers :

de l'Informatique de la Télématique de la Bureautique

Pour tous renseignements, écrire ou téléphoner 30 rue Henri Barbusse 75005 Paris - 325.72.79

Référence 164 du service-lecteurs (page 69)

L'INFORMATIQUE EST AUSSI UN JEU!

Les nouveaux ordinateurs de jeux sont là.



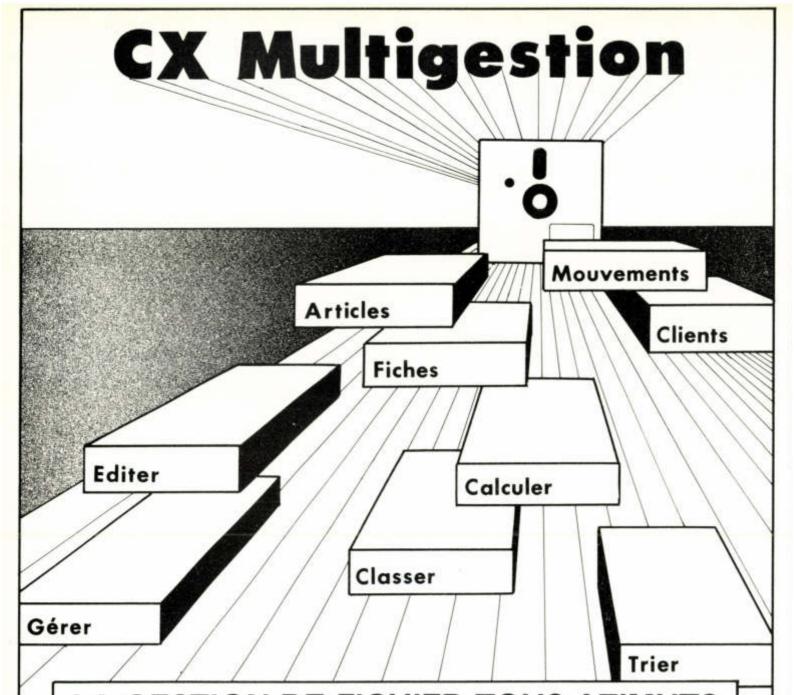
- Jeux d'échecs
- Bataille de l'espace
- Jeux musicaux
- Jeux d'adresse
- Etc ...

ATARI VIC THOMSON SHARP



LYON COMPUTER SHOP

105, Avenue Dutriévoz (Prolongement Avenue Thiers) 69100 - VILLEURBANNE Téléphone: (7) 889.67.28 Bus, Métro: CHARPENNES Référence 163 du service-lecteurs (page 69



LA GESTION DE FICHIER TOUS AZIMUTS

Un seul programme, un très grand nombre d'applications

Avec ce logiciel, votre APPLE disposera de pouvoirs exceptionnels; vous vous en servirez pour suivre vos clients, pour établir vos prévisions, pour mettre à jour vos tarifs, pour gérer vos commandes, vos articles en stocks, pour calculer la paie de vos employés ou simplement pour tenir votre collection de timbres ou de livres.

Une très grande facilité de mise en œuvre

Nul besoin de connaître l'informatique, nul besoin d'utiliser un vocabulaire de spécialiste; pas de codifications inutiles; les instructions sont simples, naturelles et en français.

Définissez vous-même votre modèle de fichier

Chaque rubrique devient automatiquement un critère de recherche et de classement; vous pourrez à tout moment redéfinir votre modèle, ajouter ou retrancher des rubriques sans avoir à réécrire les données.

Retrouver vos dossiers de multiples façons

Vous pouvez les rechercher à partir de n'importe quelle rubrique, retrouver tous ceux répondant à certaines caractéristiques selon une combinaison de critères (jusqu'à 12 simultanément) tels que "égal", "plus grand que", "plus petit que", "différent", "compris entre".

Faites toutes sortes de calculs et profitez de votre imprimante

Vous pourrez présenter les informations de votre choix et les résultats de vos calculs sous forme d'étiquettes ou de rapports (jusqu'à 13 colonnes), dans n'importe quel ordre alphabétique, numérique, chronologique.

Avec CX Multigestion, vous travaillerez très vite et vous irez très loin

Comparez avec d'autres programmes: vous retrouvez n'importe quel dossier, vous dressez un état combinant classement et sélections en quelques secondes; en outre, CX Multigestion n'est que le premier programme d'une série de logiciels de gestion tous compatibles entre eux.

Demandez à votre boutique informatique une démonstration de CX Multigestion et vous serez vraiment émerveillé ; si elle ne l'a pas en stock, demandez lui de nous appeler au (1) 538.98.87 ou écrivez nous à : CONTROLE X - Tour Maine-Montparnasse, 33, av. du Maine - 75755 Paris Cedex 15

METZ

2, place Mondon tél.: 765.44.73

ST-AVOLD et

4, bd de Lorraine tél.: 792.54.84

Matériel, programmes et formation pour PME, COMMERÇANTS et PROFESSIONS LIBERALES.

> APPLE II - APPLE III - GOUPIL-HP SHARP - SINCLAIR - CASIO-TI NEC - OKI - CENTRONICS.

- TOUTE LA LIBRAIRIE PSI ET LES EDITIONS RADIO
- NOMBREUX LOGICIELS EXISTANTS ET CREATION A LA DEMANDE
- PRIX TRES COMPETITIFS
- SERVICE APRES-VENTE ET MISE EN ROUTE ASSUREE PAR NOS SOINS.

ARGO

micro informatique

votre partenaire en Moselle

Héterence 167 du service-lecteurs (page 69)

VERSAILLES

Des professionnels service entreprise votre

Une gamme de micro-ordinateurs

Des logiciels votre mesure

Démonstration

permanente

2 bis, rue St-Honoré (près Cathédrale St-Louis)

CRO

Tel (3) 953 51 63

Référence 176 du service-lecteurs (page 69)



122,AV de LA REPUBLIQUE. 94120, FONTENAY SOUS BOIS.

POUR VOS APPLICATIONS
PROFESSIONNELLES...
SUR MP-41C/CV

- *- MODULE D'EXTENSION de PORTS <0>.

 *- IMPRIMANTE 80 COLONNES GP100 HP-IL.

 *- CIRCUIT PERMETTANT de PLACER DES
 MODULES DANS LA "41" SANS SOUDURE.

 *- LOGICIELS D'APPLICATION:

 -TRAITEMENT de TEXTE.

 SUR IMP: HP-IL STANDARD.

 GP100 HP-IL.

 -CHARPENTE BDIS.

 -BETON ARME <8.A.E.L.>.

 -HRVIGATION.

TABLE TRACANTE 4 COLLEURS. ** 15 TYPES DE TRAITS.

COMPATIBLE HP-IL. PAPIER NORMAL 10cm de LARGEUR. 40 OLI 80 COLONNES.

TOUTES FONCTIONS COMPANDEES PAR SOFT CHANGE, AVEC PROGRAPMESS. CHANGEMENT DES COULEURS, TATLLES ET SENS DES CARACTERES PROGAMMBLES

TOTALEMENT GRAPHIQUE.

DEFINITION AUTOMATIQUE ET PROGRAMMABLE DU CENTRE D'UN GRAPHE. TRACE D'UN ANE AUTOMATIQUE, FONCTIONS GRAN ET MOUE PREPROGRAMMEES.

Référence 177 du service-lecteurs (page 69

POUR VOS COMMANDES, TEL: <1> 977.38.16.

L'ORDINATEUR QUI LIBERE INFORMATIQUES



Sinclair ZX 81 complet en kit



Nouveau manuel BASIC gratuit

Pour que vous puissiez assimiler facilement et rapidement le langage informatique le plus usuel, chaque ZX 81 est accompagné d'un manuel de programmation en langage BASIC. Rédigé en français, il permet d'étudier les premiers principes puis de poursuivre jusqu'aux programmes complexes.



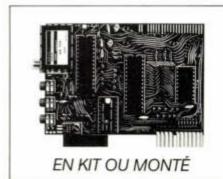
Mémoire RAM 16 K octets

La mémoire RAM se fiche sur le connecteur arrière de l'ordinateur : elle multiplie par 16 la capacité de votre mémoire de données/programme ! Vous pouvez l'utiliser pour les programmes longs et complexes, ou comme base de données personnelles.



Imprimante Sinclair

Conçue exclusivement pour le ZX 81 (et pour le ZX 80 avec la ROM BASIC 8 K), cette imprimante écrit tous les caractères alphanumériques sur 32 colonnes et trace des graphiques très sophistiqués, reprenant ainsi exactement ce qui se trouve sur l'écran du téléviseur.



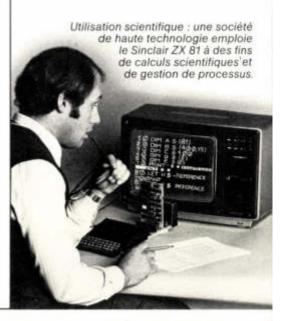
Quelques heures de travail suffisent pour monter le ZX 81 en kit.

Les versions montées et en kit contiennent l'adaptateur secteur et tous les conducteurs requis pour connecter le ZX 81 à votre téléviseur (couleur ou noir et blanc) et à votre enregistreur/lecteur de cassette.

Comment l'utiliser?

Auriez-vous imaginé, il y a seulement un an, pouvoir disposer à ce prix d'un véritable ordinateur, performant et polyvalent? Idéal pour s'initier (programmation simple et lecture à l'écran parfaitement identifiable), le Sinclair répond exactement à l'attente des utilisateurs désireux de mettre au point des programmes spécifiques et personnels. Mais il se prête aussi à une grande variété d'utilisations: scientifiques, gestion, jeux...

Enfin, les cassettes pré-enregistrées de la gamme Sinclair permettent aux parents et aux enfants de se passionner pour les jeux électroniques. Cette précieuse polyvalence est l'une des causes principales du succès sans précédent du Sinclair ZX 81.





Si le ZX 81 a déjà fait plus de 800.000 adeptes parmi les professionnels de l'informatique et les amateurs expérimentés, c'est parce que ses performances, tout à fait respectables, leur permettent de laisser libre cours à leur esprit inventif.

Jugez plutôt : le clavier du Sinclair ZX 81 se compose de 40 touches, mais, utilisant le système d'entrée des mots-clés par une seule touche, il donne l'équivalent de 91 touches. Il contient une ROM BASIC 8 K nouvelle et plus puissante qui constitue "l'intelligence domestiquée" de l'ordinateur. Ce dispositif permet des calculs en virgule flottante, traite toutes fonctions mathématiques et graphiques, gère les données. Son logiciel développé le rend apte à toutes les utilisations, notamment loisirs et enseignement.

Comment obtenir de telles capacités pour un prix aussi bas?

800.000 "Sinclair" ont déjà conquis l'Europe et l'Amérique dont 60.000 ont déjà été livrés en France.

Impensable il y a quelques années, ou même quelques mois : vous pouvez entrer en possession d'un véritable ordinateur, performant et polyvalent, pour moins de 800 F (et moins de 600 F en kit).

NOUVEAU

magasin d'exposition-vente :
 7, rue de Courcelles, 75008 Paris.
 Métro : St-Philippe-du-Roule.

nº 45 Février 83

Le ZX 81 vous permet de bénéficier d'autres avantages :

- Branchement direct sur la prise antenne de votre téléviseur, au standard Français.
- possibilité d'enregistrer et de conserver sur cassette des programmes et des données... (tout simplement en branchant sur le ZX 81, avec le fil de connection livré gratuitement, le lecteur/ enregistreur de cassettes que vous avez déjà!).
- gamme complète de fonctions mathématiques et scientifiques avec une précision de 9 positions décimales...
- tableaux numériques et alphanumériques multi-dimensionnels...
- 26 boucles FOR/NEXT imbriquées...
- mémoire vive 1K-octets pouvant être portée à 16 K octets grâce au module RAM Sinclair...

- différentes applications liées à l'utilisation de multiples périphériques et logiciels disponibles.
- Le Sinclair ZX 81 est garanti 1 an avec échange standard.

Renvoyez-vite le coupon ci-dessous : il vous permet de commander le ZX 81 en kit ou monté, l'extension de mémoire et l'imprimante. Votre commande vous parviendra dans les délais indiqués ci-dessous qui vous sont toutefois donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de la demande. Vous serez libre, si vous n'êtes pas satisfait, de renvoyer votre ZX 81 dans les 15 jours : nous vous rembourserons alors intégralement.

Pour toutes informations: 359.72.50 +

Bon de command	10	í	1	4.9		2	6										5						- 3		1							4
1 31 31 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	f	ı	1	П	1	١	Г	ľ	ľ	4	5	٦	r	7	1	٦	ľ	r	١	1	r	4	2	1	٦	(19	n	١١	51	Н	1

A retourner à Direco International, 30, avenue de Messine, 75008 PARIS

Oui, je désire recevoir, sous 8 semaines (délai indicatif), avec le manuel gratuit de programmation, par paquet poste recommandé :

- ☐ le Sinclair ZX 81 en kit pour 590 F TTC
- ☐ le Sinclair ZX 81 monté pour le prix de 790 F TTC
- ☐ l'extension mémoire 16K RAM, pour le prix de 380 F TTC
- ☐ l'imprimante pour le prix de 690 F TTC. (Prix en vigueur au 1ºr janvier 1983)

Je choisis ☐ par CCP ou chéque bancaire établi à l'ordre de Direco International, de payer : joint au présent bon de commande

☐ directement au facteur, moyennant une taxe de contre-remboursement de 14 F.

Code postal Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents).

Au cas où je ne serais pas entiérement satisfait, je suis libre de vous retourner mon ZX 81 dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

SIMCIDIC ZX 81

ATOULOUSE

ensemble, faisons le dialogue de demain



SOUBIRON SA

BOUTIQUE MICRO INFORMATIQUE LIBRAIRIE INFORMATIQUE

T/61/21.64.39-21.04.57 Télex LPS INF 521075 F 9 RUE KENNEDY 31000 TOULOUSE

SAV. DEPANNAGE RAPIDE DANS MIDI PYRENEES

COURS DE FORMATION BASIC: 3 Jours Référence 171 du service-lecteurs (page 69)





MICRO-ORDINATEURS POUR LES PARTICULIERS ET LES ENTREPRISES

DES PRIX BAS SUR

LA GAMME COMMODORE: VIC 20 - CBM 4000 CBM 8000 - P84 - P500 - B700 - BX700 LA GAMME XEROX: 820 I - 820 II - 510 - 515 LES MACHINES À ÉCRIRE ÉLECTRONIQUES XEROX: 610 - 615 - 620 - 625 LES MICRO PORTABLES PANASONIC

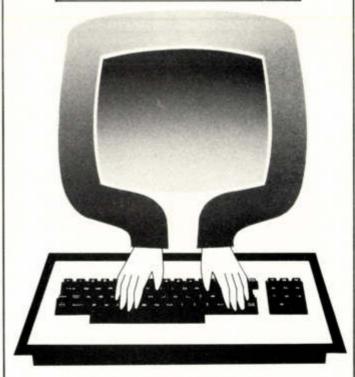
UN SERVICE CLIENT COMPLET:

TOUS LES LOGICIELS STANDARDS disponibles sur les micro-ordinateurs XEROX et COMMODORE LOGICIELS SUR MESURE: Analyse des besoins en informatique - Cahier des charges - Mise en route, maintenance des matériels et des logiciels.

> Grand choix de livres d'informatique et de gestion.

FORMATION:

Stages rémunérés en informatique. Séances flash gratuites d'initiation. Club micro-informatique.





95, av, du Général-Leclerc, 75014 Paris - Tél.: 543.72.14 RAPHIKA - R.C. 322 451

La Programmation en Français

12C2BASICF M2C2BASICF

pour SINCLAIR ZX81 et APPLE II

Compatibilité totale avec les versions anglaises: tout programme écrit en BASIC anglais sera vu dans sa version française sur votre système:

On peut enfin programmer en français sans s'isoler du reste du monde.

Interpreteur et clavier modifié pour SINCLAIR ZX81

à partir de 250 FF HT

Logiciel APPLE II

- Interpreteur du M2C2 BASIC F
- SED 3.3 ou version française du Dos 3.3.
- le Traducteur: logiciel qui facilite la traduction des sorties d'un programme.

à partir de 1200 FF H.T.

Versions disponibles en plusieurs langues: espagnol, allemand, etc.



27, Rue Madeleine Michelis Neuilly 92200 FRANCE.

200

FAITES LE POINT SUR L'AVENIR

LE SEUL SALON

SPECIALISE

RHONE-ALPES

La micro-informatique bouge. A grande vitesse.

Chaque jour, de nouveaux matériels et logiciels apparaissent sur un marché déjà fort encombré. Conséquence : même pour les professionnels, il devient fort difficile de s'y retrouver dans cet univers en pleine mutation.

Faites le point. Avant d'investir, rendez-vous aux 4^{es} Journées micro-informatiques de Grenoble. Les 16, 17 et 18 février prochains, rencontrez en une seule visite plus de 60 constructeurs, importateurs, distributeurs ou sociétés de services. Les plus grands noms de la micro seront présents : soyez vous aussi à Grenoble pour les interroger et découvrir les technologies dont on parlera en 1983 et dont votre entreprise aura besoin.

Et profitez-en pour faire une cure d'information : participez à l'un des six séminaires ou à l'une des dixhuit conférences prévus au cours de ces trois journées. Leurs thèmes vous concernent: micro-informatique bien sûr, mais aussi robotique et automatique, télématique et réseaux.

Salon d'exposition, forum, lieu d'échanges et de débats, les 4es Journées micro-informatiques de Grenoble, organisées par

le Cuefa*, sont la seule manifestation professionnelle de Rhône-Alpes et du Sud-Est, entièrement consacrée à la microinformatique.

La micro-informatique, c'est l'avenir. Votre avenir. Faites donc le point sur l'avenir à Grenoble, au cœur de l'un des pôles les plus dynamiques de la microélectronique française.

4es Journées micro-informatiques de Grenoble: au Cuefa, sur le domaine uni-

versitaire de Grenoble/Saint-Martin d'Hères, les 16 et 18 février de 10 à 19h, le 17 février de 10 à 22 h. Itinéraire d'accès

* Le Cuela est un organisme de formation dépendant de l'Université scientifique et médicale de Grenoble et de l'Institut Polytechnique de Grenoble.

4000 stagiaires ont sulvi ses cycles en 81/82. Le Cuela est spécialisé dans la micro-informatique, dont les "Journées" sont le prolongement direct.



4^{es}JOURNÉES MICRO-INFORMATIQUES DE GRENOBLE , LES 16, 17, 18 FEVRIER 83

LE PRIX DE L'INTELLIGENCE LANNERCALC

Plannercaic de Comshare est un progiciel de traitement, de tableaux et de planification très intelligent. Il permet d'effectuer à grande vitesse toutes vos chaines de calcul

Vous pouvez modifier, inserer, supprimer des données quand vous le voulez, Plannercalc corrige. reclasse, met à jour immédiatement vos tableaux.

Plannercalc "parle et comprend" le français, il est un des seuls parmi ses semblables Livré avec le meilleur manuel d'utilisation, entièrement EN FRANÇAIS.

Plannercalc peut s'utiliser sur tous les ordinateurs sous CP/M ayant 64 Ko de mémoire. un écran 80 caractères par ligne et deux lecteurs de disques souples



Plannercale de Comshare est presque 3 fois moins cher que les autres calc, c'est aussi une preuve d'intelligence

BON DE COMMANDE

LES MEILLEURS PRIX EN FRANCE

Si vous trouvez moins cher ailleurs, nous remboursons la différence

APPLE II + F	loppy avec contrôleur + moniteur 12	Promotion exceptionnelle
	a-plat + contrôleur	
	a-plat sans contrôleur	
JOYSTICK m	ulti-directionnel	195 F TTC
	VC 9 pouces vert + support orientable	
	VC 12 pouces vert + support orientable	
	VC 12 pouces jaune + support orientable	
(Les monit	eurs JVC, premier mondial en qualité d table toutes directions sont des exclus	image, et leur sup-
MONITEUR T	AXAN 12 pouces vert ou N/B	1.090 F TTC
	AXAN 12 pouces joune	
	AXAN 12 pouces COULEUR RGB	
CARTE RGB ;	oour Apple II	. 590 F TTC
CARTE interf	ace parallèle	590 F TTC
CARTE langa	90	. 590 F TTC
	lonnes	
	BM 5" garantie 100% sans erreur	
	Simple face, double densité	44 F TTC
	Double fore double destité	

Envoyez votre commande et votre demande de catalogue (gratuit) à

DOUBLE-FLOPPY pour TRS-80 ou Sharp MZ-80 7.800 F TTC

295 F TTC

SUPER JOYSTICK « video command » pour VIC 20

POLARIS INTERNATIONAL 49, bd P.-V.-Couturier, 94200 IVRY - Tél. : 670.07.75

Veuillez joindre le règlement (chèque bancaire, C.C.P., mandat) avec votre commande

VENTE PAR CORRESPONDANCE UNIQUEMENT

STRASBOURG

SIRIUS

29.900,00 F H.T.

(35.461,40 F TTC)

Microprocesseur 16 Bits 128 K Disquettes 2 x 600 Ko Ecran très haute résolution 800 x 400 pts. Clavier AZERTY français.

Options: - disquette 2 x 1 Mo

- disque dur 10 Mo.



EPSON HX 20

Portable, puissant, complet

5.950 F H.T. (7.056,70 F TTC)

Taille 28,9 x 21,6 x 4,44 cm RAM 16 K Standard, extensible à 32 K ROM 32 K Standard extensible à 64 K.

Référence 179 du service-lecteurs (page 69)

Imprimante 24 colonnes incorporée Interface RS 232 C

SHARP - EPSON - NEC - TALLY - PLESSEY

MICRAUDEL 67300 SCHILTIGHEIM

93, rue Adelshoffen - Tél. (88) 83.75.76





Sous l'image du Cercle I.D. se sont cooptés des spécialistes indépendants. Il forment la 1ere FORCE D'INNOVATION, de CREATION et de DISTRIBUTION en micro-informatique professionnelle

Avec un spécialiste CERCLE I.D., vous passez un contrat de Professionnel à Professionnel. Pour vos applications de gestion, le spécialiste Cercle I.D. vous aide à analyser et définir vos

Au vu des résultats, il vous propose un matériel Mono ou Multipostes de grande marque avec les logiciels les mieux adaptés, standards ou spécifiques.

Il assure la mise en route, la formation du personnel et la maintenance et il vous suivra dans l'évolution de vos applications.

Parmi les nombreux logiciels existants citons :

Les logiciels généraux

Comptabilité, Stock, Facturation, Paie, Traitement de Texte, Direction par Objectif, Télécommunications.

Les logiciels spécifiques :

Auto-Ecoles, Découpe en plaque, Devis Metré, Gestion documentaire, Médecin, Opticien, Pharmacien, Teinturerie, Pressing, Video Club.

Et bien entendu, vous pourrez aussi trouver : ordinateurs individuels, jeux, fournitures, livres...

Adhérents « Cercle I.D. »

57800 FREYMING MERLEBACH

17000 LA ROCHELLE M.I.S.S. 7, av. de la Porte Neuve Tél. : (46) 34.86.02 22000 SAINT-BRIEUC DELTA INFORMATIQUE 27, bd Carnot - Tél. : (96) 78.21.21 27000 EVREUX S.E.M. INFORMATIQUE 61, rue F. Roosevelt - Tél. : (32) 39.26.08 28100 DREUX A.I.O. - 9, rue du Bois Sabot Tél. : (37) 46.86.56 29200 BREST BREST BOUTIQUE 35000 RENNES

rue George Sand - Tél.: (98) 46.43.73 DELTA INFORMATIQUE 23, rue St-Mélaine - Tél. ; (99) 30.81.82 44016 NANTES

VERIGNEAUX - 52, rue de Coulmiers Tél. : (40) 74,01.52 49006 ANGERS BURHELIO 22, rue Letanduere - Tél. : (41) 65.90.66

51000 CHALONS SUR MARNE CHALONS INFORMATIQUE 12, bd Victor Hugo - Tél. : (26) 64.31.93 51100 REIMS

PROMINFOR - 194, rue de Cernay Tel. : (26) 89.31.02

C.M.I. - 1-3, place de la Gare Tél. : (8) 704.50.57 59000 LILLE INFORMATIQUE CENTER 17, rue Nicolas Leblanc - Tél. : (20) 54.61.01 64320 IDRON-LEE CAD-SYSTEMES - Av. des Pyrénées Tél. : (59) 30.47.68 68000 COLMAR INFOGEST - 7, rue des Ecoles Tel.: (89) 23.12.32 75009 PARIS AGOR - 62, rue St-Lazare Tel. : (1) 874,40.24 **75005 PARIS** LA REGLE A CALCUL - 65, bd St-Germain Tél.: (1) 325.68.88 LOCAME MEDECIN 29, rue Fg Poissonnière - Tél. (1) 523.24.87 75009 PARIS PIERRE S.A. - 36, rue Laffitte Tél. : (1) 770.46.44 **76000 ROUEN** OMIC - 32, quai de Paris Tél.: (35) 71.47.96 78100 SAINT-GERMAIN EN LAYE ORDIGESTION - 13, rue des Louviers Tél.: (3) 451.58.25

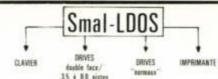
78140 VELIZY
PIERRE S.A. 16, rue Grange Dame Rose
Tél. ; (3) 946.50.70
84000 AVIGNON ORDINASUD - 2, av. de la Synagogue Tél.: (90) 85.41.93 92100 BOULOGNE STE TERMINAL - 28 bis, rue de l'Est Tél.: (1) 605.14.40

problème pa	ir une information sur un rticulier ou une documentation tourner ce coupon à l'un des ci-contre.
	e recevoir des renseignements oblème suivant :
☐ Je désire générale	recevoir une documentation
Nom	Prénom
Profession	
N°	Rue



- Editeur Plein Ecran
- Pour écrire facilement vos programmes BASIC
- Les fonctionnalités du traitement de texte adaptées à l'édition de programmes
- EDIT sur disquette inclus une version DOS overlay n'utilisant que 160 octets (sous TRSDOS, LDOS, Smal-LDOS)

EDIT (disque) 299 F TTC EDIT (K7, 16K L2) 230 F TTC



- Pour disposer d'un système d'exploitation purasant et sophistique mais simple à utiliser.
- Regroupe les commandes les plus intéressantes du LDOS (Manuel en anglais)
 EXCEPTIONNEL 750 F TTC

VENTE PAR CORRESPONDANCE EXCLUSIVEMENT

Répondeur 531.49.26
Port : ajoutez 20 F (30 F pour l'étranger, 45 F contre remboursiement) à votre commande Prix modifiables - Catalogue gratuit
19, bd Montmartre - 75002 PARIS GENERAL SOFTWARE

GENERAL SOFTWARE

FOR A = 1 TO 15
PRINT C
IF I = 5 GOTO 28

ACCEL 3/4
PUSH HL
INC E

- · Compilateur BASIC et DISK BASIC
- Exécution de vos programmes jusqu'à 35 fois plus rapide
- ACCEL 4 est une version d'ACCEL 3 utilisant l'overlay afin de n'occuper que 160 octets de la mémoire disponible (ne fonctionne que sous TRSDOS, LDOS et Smal-LDOS)
- La disquette ACCEL 3/4 inclus également AC-CEL 3 qui est compatible tous DOS.

ACCEL 3/4 (disque) 690 F TTC ACCEL 3 (K7, 16K L2) 650 F TTC

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 184 du service-lecteurs (page 69)

PROGICIELS DE GESTION - interactifs - PASCAL

pour Apple II

Apple ///

PROFILE

 Comptabilité Générale interfacé VISICALC

- Facturation
- Stock



- ELECTRONIC

71, Rue du Camp de Droite 62200 Boulogne-s/Mer (21) 30.79.46 / 30.75.68 nouvelle agence 28 rue Miollis 75015 Paris - tél.; en cours

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 183 du service-lecteurs (page 69)

REIMS - REGION CHAMPAGNE

UNE BOUTIQUE MICRO-INFORMATIQUE QUI VA DE L'AVANT! "l'organigramme"

Professionnels, vous y trouverez:

COMMODORE COMMODORE GOUPIL THOMSON CASIO - VICTOR

- une gamme de matériels adaptés à vos besoins :
 du computer de poche aux systèmes de gestion complets
- un micro-ordinateur relié en permanence à un centre serveur national
- des programmes fiables : gestion des stocks une comptabilité performante, simple et économique - paye (jusqu'à 200 salariés avec tous les documents légaux) - etc.
- et tous autres programmes à la demande.

Nous sommes à votre entière disposition pour toutes démonstrations de ces matériels et programmes, sur place, 16 rue Emile Zola à Reims (Marne) - Tél. (26) 88.51.13



DEMONSTRATION

MERCREDI-JEUDI

en début d'après-midi SAMEDI

de 14 h 30 à 19 h

NOUVEAU A LILLE! M.B.D.C.

APPLE - SORD - VIC

· CENTRONICS - OKI - EPSON - SILENTYPE - Etc.

• INTERFACES (cartes) - LOGICIELS : JEUX

- TRAVAIL

COMPAREZ LES PRIX!



OOMITATIEZ EZOTTIIX :

M.B.D.C. MICRO INFORMATIQUE - 172, r. Solférino, LILLE - T. (20) 57.91.87

Du mardi au samedi : de 9 h 30 à 12 h et de 14 h 30 à 19 h

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 185 du service-lecteurs (page 69)



Afin de mieux tirer profit de toutes les possibilités des APPLE | 8 || et de leurs extensions. Loin des contacts anonymes, pour un rapport plus humain des revendeurs régionaux spécialisés et agréés vous proposent :

- une approche efficace au micro ordinateur.
- des logiciels professionnels sur mesure ou standards.
- un service technique avant et après-vente.

N'hésitez pas à contacter le revendeur le plus proche pour un conseil, un renseignement une démonstration. OU

Bayonne

64100

LE CALCUL INTEGRAL

3, rue Aristide-Briand (59) 55.43.47

Clermont-Ferrand

63000

NEYRIAL INFORMATIQUE

3, cours Sablon (73) 92.89.50

Nancy/Laxou

54520

SEMITEC

69, rue Mareville (8) 340.43.38

Nice

06000

DSA INFORMATIQUE

5, bld Dubouchage (93) 85.15.96

Strasbourg

67000

CILEC

18, quai Saint-Nicolas (88) 37.31.61

La Valette

83160

S.I.A. Boutique

centre commercial grand Var Sud (94) 23.74.30

POINT MICRO: LE BON CONSEIL INFORM

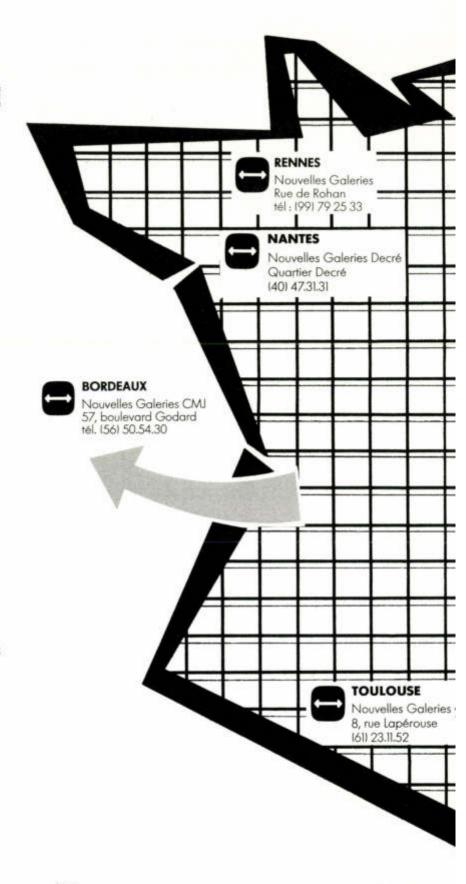
POINT-MICRO VOUS SIMPLIFIE LA MICRO-INFORMATIQUE.

Pour vous simplifier la micro-informatique à usage professionnel, deux compétences se sont unies: Nouvelles Galeries-BHV, spécialistes de la distribution - avec DEP France pour la maintenance - et ISI, Ingéniérie et Services Informatiques, spécialiste en micro-informatique. De leur association est né Point-Micro, réseau de distribution de micro-informatique: information et initiation en toute liberté à la micro-informatique, systèmes livrés clés en main, immédiatement opérationnels.

DES OUTILS DE GESTION EFFICACES.

Quel que soit votre problème: tenue de fichiers - gestion commerciale - comptabilité gestion du personnel - traitement de textes - aide à la décision -, les informaticiens-conseil Point-Micro définissent avec vous une solution concrète et vous proposent une démonstration immédiate.

Pour repartir avec votre micro-ordinateur tout de suite opérationnel, une seule compétence suffit: la vôtre, celle que vous avez de votre domaine professionnel.



^{*}Ouverture prévue en février.

ATIQUE A VOTRE PORTE.



Point-Micro vous propose deux confi-

Un lecteur de disquettes avec contrôleur.

• L'Apple III, l'outil professionnel par

Un micro ordinateur 256 K clavier

Un système d'exploitation français (SOS). Un programme de traitement de texte

Un programme VISICALC (manuel

disquettes) sur SOS, Applewriter, Visicalc.

Nombreux logiciels et périphériques



POINT-MICRO VOUS SIMPLIFIE LA MICRO-INFORMATIQUE

		documentation
Je d	ésire recevoir une	APPLE III
	14-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-1	
Nom —		
Prénom — Adresse —		
Profession —	A adresser o	Ju Point-Micro de votre domicile. L'Ordinateur individuel
Flores	In alus proche	Je VOITO Undinateur Individuel

nº 45 Février 83



Du MICRO LOURD au MICRO POCHE

Les principales grandes marques et

un grand choix de logiciels

une nouvelle conception du service client

Démonstrations personnalisées

Prix Discount



4, rue Monsieur le Prince Carrefour Odéon Paris 6º Tél.: 634.29.53



SYSTEME INTEGRE AVEC 128 K RAM

Disques 2 × 620 K Ecran 12" Graphismes

MS.DOS, CP/M 86, BASIC 86

Avec en plus :

PHEBUS : ensemble de comptabilité avec :

Comptabilité générale Comptabilité auxiliaire Comptabilité analytique Comptabilité budgétaire

MOSCOM:

Gestion commerciale Gestion des commandes Facturation Tenue de stock Statistiques commerciales

ARENE :

Calcul de G. déperdition calorifique Diagnostic économie d'energie

- TRAITEMENT DE TEXTE
- RESUSCOL:

Gestion automatisée des résultats scolaires Facturation

MICRO ORDINATEUR SERVICES

34, av. Léon Jouhaux - 92167 ANTONY - Tél. 668.09.81

Distribue aussi EXIDY SYSTEMS - COMPUDATA

LISTE DES REVENDEURS

114, Av. de la République 69160 TASSIN LA DEMI LUNE 161. (7) 834.40.84

INFORMATIQUE ET GESTION

13300 SALON DE PROVENCE - 18. (90) 56 20.19

COMPUTER CONSEIL

39, rue Gambetta 17000 LA ROCHELLE - till. (46) 41.82.66

SYSTEME 24

19, rue de la Brêche 24100 BERGERAC - tél. (53) 27,25,20

B.M.I.

Centre Delta - 8.P. 47 29000 QUIMPER - tel. (98) 90.19.61

AQUITAINE MICRO INFORMATIQUE

134, bd du Président Roosevelt 33808 BORDEAUX - 16l. (56) 91.78.74

I.T.A.

34980 ST GELY DU FESC - tol. (67) 84.25.39

INFORGA

38000 GRENOBLE - 161. (76) 48.13.10

M. BEUTTER Denis

42100 ST ETIENNE - 161. (77) 57.48.56

BEUTTER Denis

Route de Saint-Cy

BELLEGARDE EN FOREZ

44210 MONTROND LES BAINS - 161. (77) 54.48.40

SELECO

Z.I. de Brais 44600 SAINT NAZAIRE - 161. (40) 66.63.63.

DSS 49

28, rue Baudrière 49000 ANGERS - 161, (41) 87,68,99

S.A. MAS

2, place de Catalogne 66000 PERPIGNAN - Tél. (68) 34.04.46/47

PARMENTIER S.A.R.L.

9, rue du Foulon - B.P. 26 67601 SELESTAT CEDEX - tél. (88) 92.80.61

Agence Commerciale Résidence "Le Mérimée"

13 rue de la Canardière

67100 STRASBOURG MEINAU - 16L (88) 39.08.51

68100 MULHOUSE - 161. (89) 46.56.00

69003 LYON - Tel. (7) 860.84.27

SICOD INFORMATIQUE

7, bd du Maréchal Lyautey 71200 LE CREUSOT - tél. (85) 56.09.99

CONSEILS et REALISATIONS INFORMATIQUES

8, rue de la Paille 72000 LE MANS - tél. (43) 24.95.73

Référence

188

du service-lecteurs (page

de la Rénublique 34, av. de la République 74000 CRAN GEVRIER - tél. (50) 57.02.80

MICRO DATA

75006 PARIS - 16L (1) 325.26.49

IMAGOL

1 à 5. rue Gutenberg 75015 PARIS - tél. (1) 577.59.39

75015 PARIS - IEL (1) 225.28.75-575.41.81

D.R.T.I. INFORMATIQUE

76600 LE HAVRE - IH. (35) 21.43.32.

La Défense 6

50, passage de la Coupole 92400 COURBEVOIE - 16I. (1) 773.86.70

PICARDIE MICRO INFORMATIQUE

6, rue Allart 80000 AMIENS - Iél. (22) 91.52/39

S.LA.

Avenue de Brunet 83100 TOULON - 16L (94) 23.74.30

S.I.A.P.I.

14/18, av. du Colonel Picot 83100 TOULON - tél. (94) 20.05.29

SYNERGIE INFORMATIQUE

71, avenue Monclar 84000 AVIGNON - till. (90) 86.52.32.

Belgique ALPHAGEST S.A. 66, av. Meurée B 6001 MARCINELLE 181. (071) 36.01.80 - 36.01.89

Luxembourg COMPUTER CENTER

LUXEMBOURG - tél. 47.37.80

EPIS 77

95100 ARGENTEUIL - Tel (3) 981.11.82

MICRO SYSTEME

97400 ST DENIS LA REUNION - Tel 27.02.58

MICROTECK

2, bd. Rainier III MONACO - Tel (93) 53.43.44

MICRO TRAITEMENT

rue de Bouzanton 6 7000 MONS BELGIQUE - Tel : (65) 31.85.59

COMPUTER SOFTWARE

2850 KEERBERGEN BELGIQUE - Tel: (15) 51.37.90

AUTOMATIC SECURITY

SYSTEME

24, rue de l'Avenir 7060 La Louviere BRACQUEGNIES/BELGIQUE -

Tel: (64) 66:39:46

ALPHAGEST

Av. de Meurée 66 6001 MARCINELLE BELGIQUE - Tel (071) 36.01.80

MEGAL VOLT

Nassaulian 6 6224 KA MAASTRICH HOLLANDE -

Tel: (31) (43) 62 14 83

MAMER COMPUTER

rue Aldringen
 1118 LUXEMBDURG - Tel : 259.59

MANAGEMENT COMPUTER

P V.B.A. Baudeloostraat 60 9090 STIKENE - Tell (91) 46.94.22

rue du Pont Neul

42 NIEUWEBRUGSTRAAT 96000 RENAIX RONSE - Tel (55) 21.72.46

ST PETER PORT GUERNSEY CHANNEL/ISLAND - Tel : (19) (44) 481 20:155

MICRO REALISATION

NOUMEA NIIe CALEDONIE - Tel : (687) 28.15.87



UNE EXTRÊME SIMPLICITÉ DE PROGRAMMATION.

 La division de la longueur des programmes par 20.

· La possibilité réelle de dessiner ses masques de saisie ou d'impression.

· Une indépendance totale de la périphérie choisie par rapport au système.

 L'intégralité du système contenu sur une carte mémoire de 20 K.

Une gestion de mémoire de 140 K à 120 mégas.

Des utilitaires déterminants

 un générateur de programmes de gestion de fichiers permettant même le séquentiel indexé multiclé

un générateur d'écrans.

 CALL FN, une nouvelle commande basic, très puissante, intégrée au système permettant l'appel des sous-programmes par noms avec passage de paramètres et variables locales.

· Une version multiposte assurant la mise en commun totale des ressources sans conflit et l'autonomie des postes intelligents disposant de leur propre unité centrale.

 Des programmes compatibles APPLE I et APPLE III automatiquement transférables sur COMMODORE 8096.

 Et pour demain, des logiciels développés aujourd'hui directement compatibles avec le réseau local memnet.



3, rue Meyerbeer - 06000 NICE - Télex 461 916 F

DISTRIBUTEURS AGREES

D.S.A. INFORMATIQUE MICRO ALPHA SOFT

5, bd Dubouchage 06000 NICE Tél. (93) 85.15.96

25200 MONTBELIARD Tél. (81) 97.16.46

SFFMI

11. impasse du Lacquet 61, rue Ch. Rivière - B.P. 0701 22, rue des 3 Pierres 44401 REZE CEDEX Tél. (40) 75.52.80

MICROMEGAS

69007 LYON Tél. (7) 861.19.52

G.B C.I.C.C.

Grove house the bordage St Peter Port GUERNSEY (0481) 20155

BENELUX MEGAVOLT S.A.

Rue de Bleurmont B 4920 EMBOURG

Liste de nos revendeurs page ci-contre



Référence 193 du service-lecteurs (page 69)





GENERATEURS DE PROGRAMMES du software qui programme

Disponible chez COMPUTERIUM 207, rue Gallieni - 92100 Boulogne et chez les revendeurs APPLE (liste sur demande)



Programmez votre apple 1 sans connaître la programmation

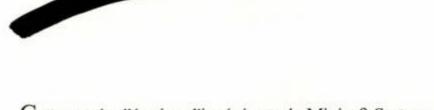
Représentez-vous les possibilités qui vous sont données avec un logiciel qui en écrit d'autres! C.O.R.P. est tellement flexible que son champ d'application est illimité. C.O.R.P. transforme les informations fournies par l'utilisateur en un programme Applesoft séparé. Il permet de créer des programmes de saisie et de mise à jour, de trier et copier des données, de créer des programmes d'impression, de générer un menu ou des lettres-formulaires.

C.O.R.P. sera particulièrement apprécié par :

- l'utilisateur ne connaissant pas la programma-

confirmé pour la rédount de doute de des la confirmé pour la rédount de la confirmé pour la rédount de la confirmé pour la rédoute de la confirmé pour la rédoute de la confirmé de la con

COMPTA-MODULAIRE: CHACUN FAIT CE QUI LUI PLAIT.



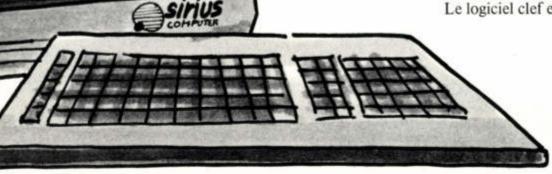
Cette année, l'équipe d'ingénieurs de Minisoft System a mis au point une comptabilité modulaire adaptable à vos besoins précis avec la série des modules suivants : comptabilité générale, facturation, stocks, bilan, analyse ratios, graphique, budgets, comptabilité analytique, pave.

Grâce à Minisoft System vous pouvez, dorénavant, choisir un ou plusieurs modules correspondant à vos problèmes spécifiques. La souplesse de notre méthode vous permet de faire évoluer votre système de gestion en fonction des nouvelles ambitions de votre entreprise. Ainsi, vous disposez d'un programme personnalisé, et vous ne payez que les services que vous utilisez. Ces programmes fonctionnent sous MS/DOS, CPM/86 et CPM/80.

Études préalables, installation, élaborations de programme, maintenance, etc. Minisoft System, c'est vraiment le logiciel clef en main. N'hésitez pas à prendre contact avec nous. Tél.: 16 (1) 687.84.17. télex: 270 519 F.

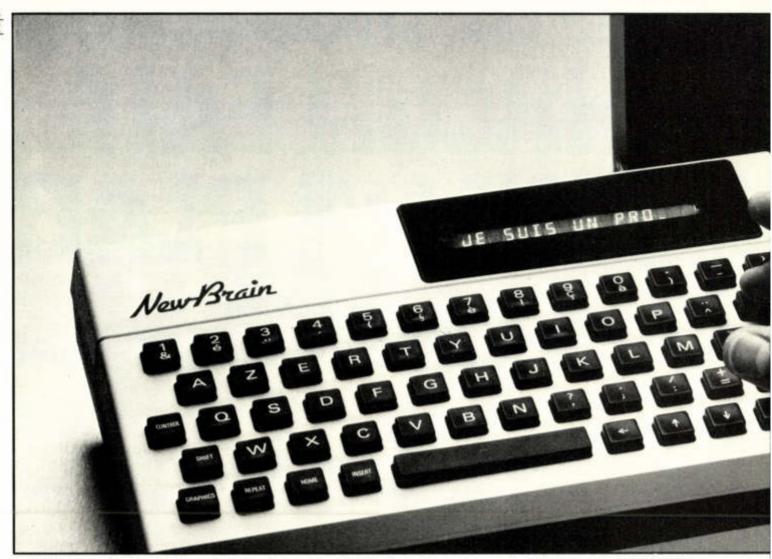
Minisoft System

Le logiciel clef en main.



Minisoft System. 61, rue de Bicêtre 94240 L'Hay-les-Roses, fait confiance à





En 1.400 g un concentré de puissance sophistiquée et de fantastiques facilités d'extensions professionnelles. Prix de base 3.996,82 F T.T.C.

Le micro-ordinateur évolutif

Cette puissance-là, à cette taille-là, pour ce aucun autre micro ne peut vous l'offrir.

Vous avez bien vu. Le New Brain se présente sous la forme d'un boîtier clavieraffichage moins grand qu'un bloc "Direction".

Vous avez bien lu. Sous cet aspect inoffensif, et pour 3.996,82 FT.T.C. seulement, le New Brain cache une puissance redoutable: 32 K de mémoire vive plus 29 K de mémoire morte et travaille à 4 mégahertz, comme un grand, s'il vous plait.

Le tout entièrement intégré au boîtier,

sans dopage extérieur.

Pour situer la performance, les ordinateurs d'il y a dix ans, qui remplissaient une pièce, n'en offraient pas tous davantage. Et il faut actuellement mettre 5 fois plus cher pour en obtenir autant du plus récent des micro-ordinateurs à vocation professionnelle.

Il n'est donc pas surprenant que, dès sa présentation au dernier Micro Expo et au dernier Sicob, le New Brain ait accaparé l'attention de tous les spécialistes.

Tel qu'il est, le New Brain est le plus étonnant des micro-ordinateurs, un merveilleux engin, d'une très grande facilité d'emploi, mais dont la puissance lui permet d'être toujours à la hauteur des exigences de son utilisateur.

Celui-ci appréciera sa ligne d'affichage fluorescente intégrée, très lisible, de 16 caractères, permettant de balayer toute la mémoire d'écran soit 255 lignes de 80 caractères.

Pour visualiser encore mieux son travail, il connectera instantanément le New Brain à un téléviseur standard.

Il se réjouira également du clavier français AZERTY à touches mécaniques précises, aussi simple d'emploi qu'une machine à écrire. Et de la facilité de connexion à un magnétophone à cassette courant, pour la sauvegarde ou l'entrée rapide des programmes ou des données.

Il maîtrisera rapidement son langage Basic, stocké dans la ROM de 29 K, et qui comprend des fonctions graphiques d'une finesse et d'une puissance inégalées dans cette catégorie de matériel.

Outre les extensions en mémoire vive jusqu'à 2 mégabytes, et en mémoire mort également jusqu'à 2 mégabytes, entièrement adressables de façon transparente pour l'uti lisateur, le New Brain comporte en standar tous les connecteurs nécessaires pour rece voir les périphériques classiques : imprimante moniteur, 4 unités de disquettes, 4 unités d disques Winchester, concentrateur de lignes modems de transmission synchrone ou asyn chrone, vidéotex, etc...

En fait, ses possibilités de connexion sont pratiquement illimitées.

Tout est prévu dans le boîtier de base

Un véritable ordinateur professionnel.

Tout cela fait déjà du New Brain un machine à vocation professionnelle.

Mais, des la fin de ce trimestre, ave



New Brain

rix-là,

s disquettes, le CP/M® sera disponible en ance. CP/M® est le système d'exploitation r disquettes le plus populaire du monde. e ce fait, l'utilisateur professionnel pourra sposer à coup sûr d'une immense gamme programmes d'applications les plus divers.

Des programmes pour la comptabilité, paye, le traitement de textes, la gestion des



Caractéristiques techniques

Microprocesseur Z 80 A à 4 Mégahertz.

COP micro-contrôleur de traitement avec 1 K de système en mémoire morte

2 connecteurs de magnétophones avec contrôle de pilotage moteur

Sortie UHF 75 ohms.

Sortie moniteur vidéo 75 ohms - CCITT I V.

Interface RS 232/V24 bidirectionnelle.

Interface RS 232/V24 pour imprimante (ces 2 interfaces RS 232/V24 sont commandées par logiciel et ne sont pas autonomes).

Sur le boîtier un écran de 16 caractères bleu-vert

Le générateur produit 512 caractères dont 96 caractères ASCII majuscules et minuscules, lignes et arcs graphiques, graphes de jeux, générés en matrice de 8 x 10 et 8 x 8

Les sorties sur téléviseur et moniteur vidéo fournissent un affichage de 25 ou 30 lignes de 40 ou 80 caractères

Un affichage graphique de haute résolution, de 250 points en hauteur sur 256, 320, 512 ou 640 points en largeur peut être mélé à un affichage en mode caractère avec défilement séparé.

Logiciel

Basic étendu : Un système d'exploitation indépendant. Des commandes d'entrée-sortie uniforme pour manipuler jusqu'à 250 flux actifs. Possibilité d'interruption manuelle directe. Manipulation de chaînes de caractères de longueur illimitée. Genération de programmes chaînes à traitements successifs. Possibilités d'appels externes.

Editeur d'écran: Jusqu'à 250 pages pouvant conte-nir chacune jusqu'à 255 lignes de 40 ou 80 caractères ou continues. Insertion et suppression de lignes et de caractères. Accès à toutes les fonctions à partir du clavier ou de la ligne. Sélection de polices de carac-tères. Adressage direct du curseur.

Routines mathématiques: Manipulation de nombres de ± 10 ± 150. Sortie en 10 chiffres significatifs. Virgule flottante. Multiplication en 2 millisecondes. Toutes les fonctions trigonométriques et logarithmiques. Extraction de racine carrée. Elévation à la puissance jusqu'à 99.

Routines graphiques: Définition graphique absolue et relative. Tracé de lignes et d'arcs. Commandes en langage BASIC (expression anglaise).

Modules de mémoires mortes optionnelles dans New Brain (disponibles 1" trimestre 1983). Assembleur Z80 - COMAL - Système d'exploitation pour disquettes en choix permanent CP/M® ou BASIC NEW BRAIN Progiciel de traitement de textes ... et de nombreux autres prévus.

stocks, et tous les progiciels spécialisés sur le marché. Déjà, pratiquement, chaque profession a le sien, testé et performant.

Le New Brain devient ainsi le plus puissant et le moins cher des micro-ordinateurs professionnels portatifs.

Conçu à l'université de Cambridge, il est fabriqué par l'important groupe industriel britannique Grundy.

Pour commander le New Brain et ses périphériques.

Le New Brain est disponible sur stock et on peut le commander par correspondance à son importateur exclusif en France: SANOCOR INTERNATIONAL.

Il est évidemment possible de l'acquérir isolément au prix de 3.996,82 F T.T.C. (3.370 F H.T.), mais une configuration de base professionnelle doit comprendre un moniteur écran à haute définition et une imprimante. Sanocor a sélectionné pour vous 2 matériels d'un très bon rapport qualité prix. Un moniteur S12 12 pouces, à phosphore vert, d'un grand confort d'utilisation. Prix 1.695,98 F T.T.C. (1.430 F H.T.)

Une imprimante S 8000 à 80 car/sec. en 80 colonnes.

Prix 3.996,82 F T.T.C. (3.370 F H.T.)

Ces prix comprennent l'alimentation et les cordons de raccordement et ne sont valables que jusqu'à fin mars 1983. Ils comprennent également le manuel d'utilisation et la cassette programme de présentation.

Le New Brain est en démonstrationvente permanente dans les locaux de SANOCOR INTERNATIONAL - 12, avenue de la Grande-Armée - 75017 PARIS Tél. (1) 380.83.67

Le New Brain chez vous, dans 15 jours!

Bon de Commande

A retourner à SANOCOR INTERNATIONAL S.A. avenue de la Grande-Armée — 75017 Paris

Je désire recevoir sous 15 jours*;

- ☐ Le micro ordinateur New Brain modèle AD, avec son adaptateur secteur, son manuel d'utilisation et sa cassette programme de présentation pour le prix de 3.996,82 F T.T.C. + 63 F de frais de port.
- □ Le moniteur S12 pour le prix de 1.695,98 F T.T.C. + 137 F de frais de port.
- ☐ L'imprimante S 8000 pour le prix de 3.996,82 F T.T.C. + 137 F de frais de port
- ☐ Je joins le règlement total de F. ☐ Je préfère ne payer qu'un acompte de 30 % soit

. . . Fet m'engage à payer le solde à la

Au cas où le New Brain est commandé seul, l'acompte est de 1.996,82 F. Règlement par CCP ou chèque bancaire exclusivement. Une facture faisant ressortir la T.V.A. sera iointe à la livraison.

Nom et prénom Rue et Nº Ville Code postal

* Ce délai ne pourra être maintenu que pour les 2.000 premières commandes.

Au cas où le New Brain ne me satisferait pas entièrement, je vous le retournerais dans les 7 jours et je serais entierement rembourse

213

Signature

Information offerte par les magasins suivants :

AGEN 47000 1, cours du 14-Juillet Tél. : (53) 66.55.64

AIX-EN-PROVENCE 13100 Cité Commerciale Les Lierres, Avenue Gaston-Berger Tél.: (42) 27.16.48

AUXERRE 89000 Centre Commercial Saint-Siméon Tél.: (86) 51.55.30

BÉZIERS 34500 14, avenue Jean-Moulin Tél. : (67) 31.37.65

CARCASSONNE 11000 91, rue Bringer Tél.: (68) 47.08.94

CHALON-S.-SAÓNE 71100 Le Médicis, Rue de la Motte Tél. : (85) 43.59.46

DRAGUIGNAN 83300 1, rue Notre-Dame-du-Peuple Tél.: (94) 67.16.09

FRÉJUS 83600 "Le Parnasse", 758, avenue du Maréchal-De-Lattre-de-Tassigny (Parking Genty Super) Tél.: (94) 52.20.30

QUIMPER 29000 8, rue Henri-de-Bournazel Tél.: (98) 95.29.63

ROUBAIX 59100 Centre Commercial Roubaix 2000 2, boulevard Gambetta Tél.: (20) 70.78.00

SAINT-QUENTIN 02100 1, rue de Paris Tél. : (23) 67.25.24

VANNES 56000 38, boulevard de la Paix Tél. : (97) 54.29.50

BELGIQUE MOUSCRON 7700 20, rue de Menin Tél. : (32-56) 33.56.28

TANDY, 90 magasins en France, 8000 dans le monde.

"Un stade, une cathédrale, et un magasin Tandy. Ma ville est une grande ville."

Il est certain que la présence d'un magasin TANDY augmente sensiblement le rayonnement d'une ville.

C'est aussi un atout majeur pour des P.M.E. conscientes de la nécessité de s'informatiser rapidement.

Pour ma part, Monsieur M..., franchisé TANDY, m'a été présenté par un confrère grossiste en produits d'entretien.

A l'époque, j'avais un problème de gestion de stocks. Vous pensez : plus de 1 500 articles référencés!

Monsieur M... a étudié la question en détail et, maintenant, c'est un TRS 80 modèle III qui s'occupe de tout ça.

L'expérience a été si positive que, le mois dernier, j'ai étendu



TRS 80 Modèle III

TRS-80

Prix au 31 décembre 1982.

l'informatique au secrétariat.

Avec le responsable de chez TANDY, nous avons choisi un système de traitement de textes SUPER SCRIPSIT et une imprimante rapide DMP 200.

Geneviève, ma secrétaire, s'y est faite tout de suite. Il faut dire qu'elle apprécie le véritable clavier AZERTY et la possibilité de voir directement le texte à l'écran avant de le faire éditer par l'imprimante.

Nous avons même établi un fichier pour lettres personnalisées; c'est d'une efficacité remarquable pour les relances et pour les prospections.

Quand je pense que l'ensemble TRS 80 modèle III, SUPER SCRIPSIT et imprimante DMP 200 ne coûte que 19 500 francs H.T.* je me dis que j'aurais dû aller chez TANDY bien plus tôt.



Tandy

Référence 197 du service-lecteurs (page 69)

□ Je désire recevoir une document	ntation sur le matériel TANDY.	
 Je désire connaître le Franchis 	é TANDY le plus proche.	
Société :	Nom :	
Fonction:	Adresse:	
	Tél. :	

THOMSON TO 7

■ Console micro-ordinateur • Affichage sur TV couleur muni prise Péritel . Mémoire morte 6 Ko . Mémoire vive 22 Ko, dont 14 Ko réservés à l'écran et 8 Ko à l'utilisateur • 8 couleurs • 25 lignes de 40 caractères • Définition graphique 200 × 320 points . Clavier étanche à membrane . Son 5 octaves . Crayon optique • 4 logements pour extensions • Livré avec prise Péritel • prise 455 × 280 × 75 mm.

Prix Duriez 3690 F

Options : * Langage Basic Micro-soft 5: 690 F Magnétophone 800 F Extension mémoire pro-grammable 16 Ko 980 F • Nombreux modules jeux éducatifs conçus par la Sté

Bref : Pour apprendre en jouant avec Nathan.

Souriez

Duriez

prix



Comptez sur Duriez/prix Charter Prix ttc jus-

VOICI 7 excellents modèles de calculatrices tirées du Palmarès-Catalogue-Banc d'Essai Duriez.

Chez Duriez, vous bénéficiez de :

- · 1001 prix-mini, sans pièges.
- 1001 Conseils impartiaux. Duriez défend le consom-
- 101 dé-conseils précieux.
- Après-vente, garantie un an : le 1er mois, échange ; ensuite prêt sous caution.
- Toutes bibliothèques et accessoires en stock.
- Fondé en 1783 (Nombre Premier).
- · Duriez est ouvert de 9 h 30 à 19 h., du Mardi au Samedi, 132, Bd Saint-Germain, 6°. M° Odéon.



TEXAS INSTRUMENTS TI 99/4A

· Micro-ordinateur à brancher sur la prise Péritel de votre TV couleur . Langage Basic 26 Ko • Mémoire programmable 16 Ko •

Clavier mach. écrire . 16 couleurs . Sons 5 octaves, accords, effets.

Prix Duriez: 2490 F tte Bref: Performances/Prix

Nombreuses options. Jeux, Enseignements, Gestion, Synthétiseur de paroles. Extension mémoire 32 Ko. Langage Basic étendu. Logo, Assembleur, UCSD Pascal. Consulter Duriez



SANYO PHC 25

Console microordinateur • Affichage sur couleur muni prise Péritel • Langage Basic 24 Ko * Définition graphique jusqu'à 192 × 256 points • Livré avec câble moniteur 300×160×55 mm.

Prix Duriez 1890 F

ttc.

Options: • Cordon Péritel 110 F . Cordon magnétophone : 65 F • Cord. imprimante 280 F . Extension mémoire 16 Ko. Bref: Graphismes pratiques et moins chers.



ATARI 400

Console microordinateur • Affichage sur couleur muni prise Péritel • Langage Basic • Mémoire morte 8 Ko • Mémoire vive 16 Ko utilisateur • Définition graphijusqu'à 192 × 320 points . Clavier étanche à membrane . Son 3,5 octaves, accords de 4 notes • 343×115×282 • 1 port d'accès pour enfichage

modules pré-programmés.
■ Prix Duriez 3800 F tte.

■ Options : • Langage Basic 650 F • Langage Pilote 1125 F • Assembleur 700 F . Lect. de cassettes 890 F . Lect. de disquettes directement connectable 4800 F . Levier de ieux 142 F

Bref : le maximum de programmes.



ATARI 800

■ Mêmes possibilités qu'Atari 400 sauf : • Mémoire vive 48 Ko • livré avec langage Basic . Cla-

vier machine à écrire • 2 ports d'accès pour enfichage modules programmés • 406× 114×318

■ Prix Duriez 7500 I ttc.



Console micro-ordinateur * Affichage sur téléviseur noir et blanc ou couleur par la prise d'antenne UHF.

■ Option : une interface cou-leur pour le procédé SECAM * Langage Basic 20 Ko * Capacité mémoire vive 3,5 Ko • Effets sonores : son 3 octuves • couleurs d'origine pour les TV en système PAL allemand

Alimentation par secteur

Clavier machine à écrire avec aractères graphiques . Nom-

breuses cartouches d'extension mémoire vive ou morte. 405 × 210 × 80 mm

Prix: 2 350 F ttc

Véritable ensemble informati-que permettant des usages très variés par ses cartouches et les périphériques. Grande vitesse de calcul.

Beaucoup plus puissant qu'il n'en a l'air.

Bref : Adaptable tous télé-

Vous pouvez photocopier ce Bon de Commande.

ou la page complète en entourant les articles commandés.

e commande là Duriez :

☐ Catal	ogue	Duriez	complet	gratuit	(Calcul.	Scientifiq.,
et imprii	mante	s, Mac	hines à	dicter,	Réponde	urs téléph.,
Mach. à	écrire	, Dupli	cateurs,	Matérie	ls bureau	, Classeurs,
etc.).	132	Rd St	Germai	n 60 N	4º Odéc	m

9	Calculatrice(s) marques et modèles suivants :
ia	Port et emballage 40 F

le(s) appareil(s) en parfait état, sous emballage d'origine en port payé, chez Duriez, qui me remboursera la somme cidessus, (sauf suppl. 30 F du C. Rb.) et port et emballage.

Mes (N°,	Nom Rue,	Prénd Code,	oms, Ville	Adre e) :	esse
-	esns	5 (5) 5		11512	
Date	et S	ignatu	re		

Oi Fév83

POUR VOTRE PROGRAMMABLE POUR VOTRE ORDINATEUR DE POCHE

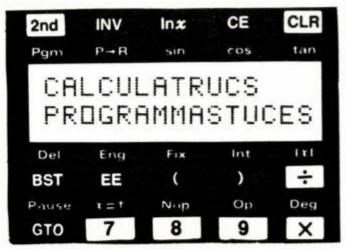


L'ORDINATEUR DE POCHE est la seule revue française consacrée à l'informatique de poche. Vous possédez déjà une calculatrice programmable, vous trouverez dans L'ORDINATEUR DE POCHE

mille astuces qui vous permettront de tirer un meilleur parti de votre machine. Vous envisagez d'en acheter une, **L'ORDINATEUR DE POCHE** vous guidera dans votre choix et accompagnera vos premiers pas.

L'ORDINATEUR DE POCHE - 41, rue de la Grange aux Belles, 75483 Pans Cedex to

14 Francs chez votre marchand de journaux.



Positionnement sur le END FINAL sans module XFUNCTIONS

J'ai été très intéressé par le calculatruc d'Olivier Arbey paru dans L'Ol nº 40, mais à peine la lecture achevée, j'ai pensé à tous ceux (dont je fais partie) qui n'ont pas la chance de posséder le module XFUNCTIONS.

Alors, sans une seconde d'hésitation et avec un peu de programmation synthétique, j'ai décidé de réaliser le même programme sans utiliser de fonctions de ce module.

Après mûre réflexion (voir ci-dessous le résultat), le mode d'emploi est le même : faire XEQ « GE » (ou assigner le programme), et la calculatrice se positionne sur le END final.

Martial Bornet

	PRP "GE
01+LBL "GE"	
92	
93 ARCL c	
04 ASHF	
85 "F+++++"	
06 RCL [
97 X() d	
08 CF 00	
89 CF 81	
18 SF 82	
11 SF 03	
12 X() d	
13 STO [
14 "+++"	
15 RCL \	
16 STO b	
17 585	
END .	AE E S

Décodage du registre

Ce programme utilitaire a pour but, avec l'aide du mo-

dule XFUNCTIONS, de décoder les trois informations contenues dans le registre c. A savoir (dans l'ordre) : la position du premier registre de données, celle du premier registre du bloc statistique et celle du END final.

Atal Ri "I ITc"

PRP "LITC"

CLA RCL c STO [
XEQ 00 FIX 0 *Σ=*	
ARCL X AVIEW ASTO	
RCL c STO E 4 ARC	T
RCL Z XEQ 00 "R0="	
ARCL X AVIEW ASTO	X
RCL c STO [5 ARC	IT
Rt Rt ATOX 16 MC	
256 * ATOX + "EN	==
ARCL X ASTO X CLD	
STOP	
39+LBL 00	
ATOX RCL X 16 /	INT
256 * X()Y 16 MG	D
LASTX * + ATOX	
INT + END	
END 198 BYTE	S

Après avoir fait XEQ « LIT c », l'affichage de ces trois valeurs en décimal se fait dans la pile : l'adresse du END dans le registre en Z et T.

Un exemple : une HP-41 C de base, sans QUAD, en SIZE 30 et avec le seul programme LIT c, donne :

	PRSTK
T= "Σ=237"	
Z= "E=237"	
Y= "R@=226"	
X= "EH=218"	
100	THE WHEN WEN

Olivier Arbey

Empilez dans l'ordre!

La « pile » de la HP-41 C comprend quatre registres : X, Y, Z et T.

Le petit programme suivant classe par ordre croissant les quatre valeurs contenues dans ces registres; puis il reloge le plus petit dans X, et les autres en suivant jusqu'à T.

01+LBL *ORDRE*

82 X>Y? B3 X()Y 84 RDN 85 X>Y? 86 XCY 97 RBN 88 X>Y? 89 X()¥ 18 Rt 11 X(Y? 12 X()Y 13 Rt 14 X(Y? 15 X()Y 16 X() Z 17 X)Y? 18 X()Y 19 END

Pour les classer dans l'ordre décroissant, on peut utiliser deux méthodes.

Soit on remplace XY? par XLY?

Soit on ajoute les deux lignes de programme suivant :

x < > z

Frédéric Blanc

HIR et % pour Ti-58 et pour Ti-59

Les Ti-58 et Ti-59 possèdent de magnifiques fonctions statistiques : régression linéaire, moyenne, variance, etc.

Malheureusement, il manque une fonction des plus utiles: la touche %.

Il est possible d'en fabriquer une grâce à HIR. Rappelons que HIR se programme par:

STO 82 BST BST DEL SST Après avoir fait LRN, entrons le programme ciaprès:

Un exemple permet d'illustrer ce programme. Soit à calculer : 45 - 25 %. On tape : 45 / - 25/A et le résultat s'affiche : 33,75. Pour connaître le résultat intermédiaire (25 % de 45), supprimez le « = » du programme (ligne 10). Le programme affichera alors ; 11,25. Taper ensuite = et vous aurez le résultat final ; 33,75.

Jérôme Poudevigne

Rectificatif

Le programme intitulé « GOEND » (L'OI n° 40) comprenait une erreur. Il utilisait la fonction ASHF pour supprimer les cinq premiers octets du registre c. Maladresse impardonnable!

En effet, si le registre c est considéré par la machine comme un nombre et non comme une chaîne de caractères, ceux rappelés par la fonction ARCLc n'ont rien à voir avec les octets contenus dans c.

Voici donc le programme corrigé.

BI+LBL "GE" 82 CLA B3 RCL c 04 STO [85 * F+++++ 86 CLX 97 STO \ 88 RCL [89 X() d 10 CF 98 11 CF 81 12 SF 82 13 SF 83 14 %() d 15 STO [16 "+** 17 RCL \ 18 STO b 19 END 48 BYTES END

Programme des minuscules accentuées

```
88818 ; HINUS
88820 ; CE PROGRAMME PERMET D'OBTENIR LES MINUSCULES RCCENTUEES
88830 ; SUR L'IMPRIMANTE SEIXOSHA CP-88M
88848 ; RUTEUR JEAN-PHILIPPE HARCRUT
88850 ; COPYRIGHT (RODINATEUR INDIVIDUEL ET L'AUTEUR
88850 ; CARTON CONTROL CARTON CONTROL CONTROL CONTROL
88850 ; APRES LE DEPART AUTOMATIQUE DU PROGRAMME,
88850 ; ON REMET 281, C'EST A DIRE RET, A L'ADRESSE 4182M
88188 CHARG LD A 288
                                       00070 ORG 7F25H
00000 :APRES LE DEPART AUTOMATIQUE DU PROCRAMME,
00090 :DN REMET 201.C'EST A DIRE RET. A L'ADRESSE 41E2H
00100 CHARG LD 8.201
 7925
                                      7F25 3EC9
7F27 32E241
7F2A 31507F

7F2D ED738140

7F31 38

7F32 ED73E840

7F32 ED73E840

7F38 22

7F37 3635

7F38 23

7F37 3635

7F41 23

7F42 3680

7F47 23

7F48 3680

7F47 23

7F48 3680

7F47 23

7F48 3680

7F47 77

7F48 3680

7F47 77

7F48 3680

7F47 77

7F48 3680
 7F2A 31587F
                                                                            999
                                       80190
80190
80200
                                                                              INC
                                                                                                   HL ), 53
                                       81256
                                                                             LD
                                                                            INC LINC LINC
                                                                                                   HL ).48
                                                                                                 CHL).B
                                       88248
                                       08268
                                       88278
                                     00290 INC HL ). 0
002000 LD (HL ). 0
002300 LD (HL ). 0
002301 LD ML .41E7H
002200 JP 1059H
00300 JOH REGARDE SI LE CRRACTERE PRECEDENT ETALT "0"
00300 DEBUT LD R(TEST)
00300 CP 1
                                                                                                   HL ), 8
 7F48 21E741
7F40 C35810
 7F58 3RC07F
 7F53 FE01
7F55 2010
                                     B8368 JR 2, IMPRES
B8378 ON ATTENO QUE L'IMPRIMANTE SOIT PRETE
B8380 CRLL MAIT
B8398 ON CHARGE LE CHARCTERE A IMPRIMER DANS LE REGISTRE A
B8480 LD A.C.
 7F57 CDC57F
                                   7F58 79
7F58 FE88
7F50 CR9F85
7F68 FE8C
7F62 CR9985
 7F65 FE40
7567 2983
                                      98518 JP SBAN

98528 /ON MET I A L'ADRESSE "TEST"

98530 JSI LE CARACTERE PRECEDENT ETAIT "8"

98540 PREPA LD R.1

98530 LD (TEST), A

98560 RET
7F6E 32CD7F
7F71 C9
                                      88558
88578
                                     80506 AET BLENDE L'IMPRESSION DU CARACTERE SPECIAL 80506 ION REMET "TEST" A ZERO 80506 IMPRES SOR A 90600 LD (TEST):A 80600 ION VERIFIE QUE LE CHARCTERE QUI SUIT "0" 80600 ;EST BIEN UN CHIFFRE
 7F72 RF
7F73 32CD7F
                                     80630 LD R.C
80640 SUB 48
80650 RET H
80660 CP 10
80670 RET P
80660 IN SPUVE LE RECISTRE H.
7F76 79
7F77 D638
7F79 F8
7F78 FEBA
7F7C FB
                                      98698 PUSH HL
80780 JOH CRUCULE L'ADRESSE OU SE TROUVE LA PREMIÈRE DONNÉE
80710 JOHNS LE REGISTRE HL
 7F70 E5
7F7E 21CE7F
7F81 FE88
7F83 2888
7F85 8685
7F87 23
7F88 18F0
7F88 30
7F98 18F4
                                                                                                 HL.LISTE
                                                                           2889
                                       88738
88748 BB
                                 08748 88 JR 8.5 98750 LD 8.5 98760 LD 8.5 98778 AR INC. HL 98798 DEC A 98798 DEC A 98980 JR 98 9619 JR 98 9619 JR P CRLL MAIT 98838 JON ATTEND QUE L'IMPRIMENTE SOIT PRETE 98838 JON PRESE EN MODE GRAPHIQUE LD A.8 LD (37E8H).A
 7F80 CDC57F
7F98 3E88
7F92 32E837
                                      98638 LD A.6 LD (37E8H).R 68688 LD (37E8H).R 68688 LD (37E8H).R 68688 CC LD A.6 LD 6.5 86698 CC LD A.(NL) 88698 LD (37E8H).R 88988 LD (37E8H).R 88988 LD (37E8H).R
7F95 8685
7F97 7E
7F96 CDC57F
7F96 32E837
7F9F 18F6
7FR1 3E88
7FR3 CDC57F
7FR6 32E837
                                                                            CALL
LD
INC
DJNZ
                                      98940 CRLL WATT

98950 LD (3789H),R

98950-ION REPRISE EN MODE CARACTERES STANDARDS

98990 LD R.15

98990 CRLL WATT
 7FR3 CDC57F
7FR6 32EB37
 TERM SERF
TERM COCSTF
TERM 32E837
                                       00990 LD (37894), A 81000 ; ON RECUPERE LA VALEUR INITIALE DU REGISTRE HL POP HL 81820 ; ON RETOURNE RU BASIC 81830 RET
 7FB1 E1
 7FB2 C9
```

```
81848 /LR COMMENCE "CLOSE" PERMET D'UTILISER LE PROGRAMME
81858 /D'IMPRESSION DU BRSIC
81878 CLOSE PUSH H.
81878 LD H. 580H
7FB3 E3
7FB4 218085
7FB7 222648
7FBA E1
7FB6 C9
                                                                        PUSH
LD
LD
                                   81878 LD HL,580H
81898 LD (4826H).HL
81898 POP HL
81180 JER COMPANDE "OPEN" PERMET D'UTILISER LE NOUVEAU
81180 JER COMPANDE "OPEN" PERMET D'UTILISER LE NOUVEAU
81180 POPN PUSH HL
81148 LD (4826H).HL
81168 POPH HL
81178 RET
81180 JCE SOUS FROGRAME PERMET DE SRAUIR SI L'IMPRIMANTE
81190 JEST PRETE
81290 HATT PUSH AF
81218 BOUCLE CALL SUIA
81228 JA NZ,BOUCLE
7F9C E5
7F9D 21587F
7FC8 222648
7FC3 E1
7FC4 C9
 7FC5 F5
7FC6 C00185
7FC9 20FB
7FC8 F1
7FCC C9
                                                                                            SUIA
NZ. BOUCLE
                                    81228 JA NZ.BOUCLE

91230 POP AF

81240 RET

81250 ADRESSE QUI CONTIENT 1 SI LE CARACTERE PRECEDENT

81250 (FIRIT "8", 0 SIMON

81278 TEST DEFB 8
                                   81280 JETAIT "E", 0 SIMON

81270 TEST DEFB 0

81280 LISTE DES CODES GRAPHIGUES QUI PERMETTENT D'IMPRIMER

81290 JLES NOUVERUX CRARACTERES

81300 LISTE DEFB 120

81310 DEFB 197

81320 DEFB 197

81320 DEFB 193

81340 DEFB 193

81340 DEFB 193

81340 DEFB 193
 #FCD 88
7FCE 88
7FCF C5
7FD8 FC
7FD1 C1
7FD2 88
7FD4 C6
7FD5 C5
7FD6 C6
                                                                        DEFB
DEFB
                                                                                              184
198
197
                                     $1350
                                     81388
                                                                         DEFB
                                                                                              198
 7F07 88
7F08 88
7F09 C2
                                                                        DEFB
DEFB
                                     81398
                                                                                              184
TFDA CI
                                                                        DEFB
DEFB
DEFB
                                     81428
                                                                                              193
                                    01430
01440
01450
                                                                                              198
                                     81468
                                                                        DEFB
                                     81478
                                                                        DEFE
                                     21498
                                                                         DEFB
                                                                                              192
 TFE2 80
TFE3 C6
TFE4 FD
                                    81508
81518
81528
81538
                                                                         DEFB
                                                                                              128
                                                                         DEFB
 TFE5 C2
                                                                         DEFB
                                                                                              194
 7FE6 88
7FE7 A8
7FE8 D6
7FE9 D5
                                     01540
                                                                        DEFB
                                                                                              128
                                    81558
81568
81578
                                                                        DEFB
                                                                                              168
                                                                         DEFB
                                                                                              213
                                    81598
                                                                        DEFB
                                                                                              198
7FED 05
7FED 05
7FEE 06
7FEF BC
7FFE CB
                                     01600
                                                                         DEFB
                                                                                              168
                                     21612
                                                                         DEFR
                                                                                              213
                                                                        DEFB
DEFB
                                    81628
81638
                                     81648
                                                                                              192
 7FF1 88
7FF2 06
7FF3 05
                                                                        DEFB
DEFB
                                     01650
                                                                                              184
                                    01660
01670
 7FF4 D4
                                    81688
                                                                        DEFB
                                                                                              212
7FF4 D4
7FF5 88
*EWA BA
7FF7 D6
7FF8 D5
7FF8 88
7FF8 88
7FF0 D5
                                                                                              136
                                     01690
                                                                         DEFE
                                     81718
                                                                         DEFB
                                                                         DEFE
                                                                                              213
                                                                        DEFB
DEFB
                                    81738
81748
81758
81768
                                                                                             214
136
184
                                                                        DEFB
DEFB
                                                                                              213
                                     01790
                                                                        DEFB
                                                                                              136
                                    81880 (CREATION DE LA COMMANDE "OPEN"
81818 ORG 4179H
81828 JP OPEN
81838 (CREATION DE LA COMMANDE "CLOSE"
4179
4179 C3BC7F
                                                                        ORG 4185H
JP CLOSE
RUTOMATIQUE DU PROGRAMME
4185
4185 C3837F
                                    81848
81858
 41EZ
                                    81878 ORG 4182H
81888 DEFB 859H
81898 /FIN DU PROGRAMME, LE POINT D'ENTREE EST "CHARG"
81988 END CHARG
 41E2 E9
7F25 8198
88888 TOTAL ERRORS
Caractères obtenus
```

les Toucs

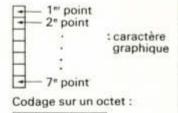
A la recherche de minuscules accentuées

Lorsqu'on imprime des textes, il est souvent regrettable, sur certaines imprimantes, de ne pas disposer de minuscules accentuées. Or ce problème peut facilement être résolu si l'on dispose d'une imprimante graphique.

Le programme ci-contre est écrit pour un TRS-80 16Ko et une imprimante Seikosha GP-80M, mais les possesseurs d'un TRS-80 équipé d'unité de disquette, ou de la plupart des autres imprimantes qui ont des possibilités graphiques haute résolution, pourront sûrement l'adapter sans problème.

Il suffit de connaître certaines des caractéristiques de l'imprimante GP-80M. Le caractère 8 permet de passer en mode graphique; le caractère 15 aide à repasser en mode caractères standards.

Un caractère graphique est obtenu à l'aide des codes 128 à 255 de la manière décrite ci-dessous :



7º point 1" point : 0 ou 1.

(les bits correspondant aux points devant être imprimés sont à 1).

Les principaux commentaires sur la structuration du programme se trouvent dans le programme lui même; quant à son utilisation, elle se limite à ces quelques commandes;

OPEN: permet d'utiliser le nouveau programme d'impression.

CLOSE: remet les pointeurs dans leur état initial et permet donc d'utiliser le programme d'impression du Basic.

Après avoir effectué la commande OPEN, chaque fois que, par un LPRINT, on imprime un @, suivi d'un chiffre de 0 à 9 (sans espace entre le @ et le chiffre), on obtient à la place un caractère accentué ou le ï, suivant le chiffre.

Exemple : LPRINT « @ 8tre » donnera être.

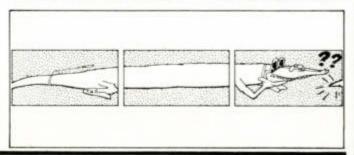
Cette solution aide à ne perdre qu'un seul caractère, c'est-à-dire le @, que l'on peut d'ailleurs toujours obtenir, si on le désire, après un CLOSE (y penser notamment avant un LLIST).

Le programme est placé exactement à la fin de la mémoire d'un modèle 16Ko (mais vous pouvez toujours le déplacer, si vous le désirez, en changeant le ORG initial).

A la fin du chargement, le programme démarre automatiquement et se protège (il n'est donc pas nécessaire de répondre à la question Memory Size ?).

Il ne vous restera donc plus, pour pouvoir utiliser agréablement ce programme, qu'à indiquer sur votre clavier numérique, par exemple avec des autocollants, les minuscules accentuées correspondantes.

Jean Philippe Harcaut





Plus vite, encore plus vite!

Le programme n° 4 du manuel d'utilisation de l'imprimante livrée avec le ZX-80 propose un programme Basic permettant de sauvegarder le fichier d'affichage dans une chaîne dimensionnée (704 (d)).

Outre le fait que ce programme se compose d'un peu plus de cent cinquante octets, il met environ vingt secondes pour son exécution en mode FAST. Il s'agissait donc d'aller beaucoup plus vite.

Pour ce faire, voici une méthode réalisant le même travail, mais écrite en assembleur.

La page écran est sauvegardée au-delà de RAMTOP, que l'on aura initialisée par . POKE 16388, 42

POKE 16389, 125

. NEW.

Ce programme est composé de deux sous-programmes, un pour la sauvegarde de la page écran, l'autre pour sa restauration à l'écran.

Ces deux sous-programmes sont entièrement relogeables. On peut, par exemple, les implanter à la première ligne dans une REM (tableau 1).

La sauvegarde de la page écran s'appelle par RAND USR 16514, alors que la restitution de la page écran s'appelle par RAND USR 16526.

Cependant cette méthode ne permet pas de transférer sur cassette une page

Tableau 1

	10	Dieau i	and the same of th
SAUVEGARDE	16514 (d)	LD HL, (DFITE)	2A OC 40
	16517 (d)	LD DE, 32042 (d)	11 2A 7D
	16520 (d)	LD BC, 726 (d)	01 06 02
	16523 (d)	LDIR	ED BO
	16525 (d)	RET	C9
AFFICHAGE	16526 (d)	LD HL, 2P42 (d)	21 2A 7D
	16529 (d)	LD DE, (DFILE)	ED 58 OC 40
	16533 (d)	LD BC, 726 (d)	01 D6 02
	16536 (d)	LDIR	ED BO
	16538 (d)	RET	C9
		H DENGE - CHES	

Tableau 2

SAUVEGARDE	16514 (d)	LD 8, 22 (d)	06 16
DANSAS	16516 (d)	LD HL, (VARS)	2A 10 40
	16519 (d)	INCHL	23
	16520 (d)	INC HL	23
	16521 (d)	INCHL	23
	16522 (d)	INCHL	23
	16523 (d)	INCHL	23
	16524 (d)	EX DE, HL	EB
Ser and	16525 (d)	LD HL, (DFILE)	2A OC 40
	16528 (d)	INC DE	13
	16529 (d)	INCHL	7E
	16531 (d)	CP 118 (d)	FE.76
STATE OF STATE OF	16533 (d)	JR Z+3	28 03
	16535 (d)	LD (DE), A	12
	16536 (d)	JR-10(d)	18 F6
	16538 (d)	DJNZ-11 (d)	10 F5
200.4390	16540 (d)	RET	C9

écran, celle-ci étant sauvegardée au-delà de RAMTOP.

Voici donc une autre méthode, écrite en assembleur, qui sauvegardera une page écran dans une chaîne dimensionnée (704 (d)) qui devra être la première variable déclarée du programme (DIM A\$ (704).

Ce sous-programme est entièrement relogeable; si on l'implante à la première

ligne on l'appelle par RAND USR 16514 (tableau 2).

Pour restaurer la page écran, il suffira de faire : PRINT AS. Les deux premières lignes de programme seront donc ainsi :

1 REM iI 2 DIM AS (704)

A noter que les sous-programmes présentés ici, ainsi que le programme du manuel d'utilisation de l'imprimante, nécessitent un fichier d'affichage à sa taille maximale.

Yves Husson

Imprimante ou machine à écrire ?

L'adjonction d'une imprimante au ZX-81 ne manque pas d'intérêt ; tous les possesseurs de ce modèle en sont déjà persuadés.

Cependant, l'apostrophe et les minuscules faisaient défaut dans le Basic standard.

Voici ci-dessous un petit programme qui y remédie et permet d'utiliser l'imprimante comme une machine à écrire.

Serge Hugonnard

Programme ZX-80/81

1000 LET C=CODE B\$(I+32+A) 1005 IF C=192 THEN LET C=11 1007 IF C=154 THEN LET C=192 1010 IF C>=0 AND C<=63 THEN GOTO 1020 IF C>=166 AND C<=192 THEN G 0TO 1070 1025 RETURN 1030 FOR E=1 TO 8 1035 LET A\$(A,E)=CHR\$ PEEK (7679 +E+(8+C)) 1040 NEXT E 1050 RETURN 1070 FOR E=1 TO B PROGRAMME ECRIVANT EN MINUSCULES POUR ZX81+MEMOIRE SUP=: +IMPR. Entrer d'abord le petit program--me suivant : 10 DIM X(216) 20 FOR I=1 TO 216 30 INPUT X(I) 40 PRINT X(I):" "; 50 NEXT I 1050 RETURN 1070 FOR E=1 TO 8 1070 LET A\$(A,E)=CHR\$ X((C-166) } Puis taper RUN Puis pour chacune des 216 val--Eurs suivantes : Entrer la val--Eur puis la fouche "NEULINE" 1090 NEXT E 1100 RETURN 9988 FOR J=1 TO 32 9990 FOR K=1 TO 8 9992 FOKE 38255+K+5*(U-1),CODE A 1106 9988 FU 9990 FOR 382 \$(J,K) 9993 NEXT K 9994 NEXT J 9995 FOR #=0 TO 31 9995 FOR #=0 TO 31 9996 POKE 16444+H,H 9997 NEXT H 9997 NEXT H 9998 LET HPRINT=U5R 51744 9998 RETURN 981 la fouche FAST 1 April 1 NEWL 1 0; 0; 120; 8; 120; 72; 126; 0; 0 0; 0; 60; 32; 32; 60; 0; 0; 4; 4 ; 60; 36; 36; 60; 0; 0; 60; 3 6; 60; 32; 60; 0; 0; 28; 32; 32; 2; 20; 20; 8; 0; 0; 60; 32; 32; 50; 36; 36; 0; 0; 16; 0; 15; 16; 16; 24, 0; 0; 0; 0; 16; 16; 16; 16; 0; 0; 0; 32; 36; 40; 48; 40; 36; 0; 0; 16; 16; 16; 16; 16; 16; 0; 0; 0; 56; 36; 36; 36; 36; 60; 0; 60; 36; 36; 60; 32; 32; 0; 0; 0; 60; 36; 36; 60; 32; 32; 0; 0; 0; 60; 36; 36; 60; 32; 32; 0; 0; 0; 60; 36; 36; 60; 4; 4; 0; 0; 0; 28; 16; 16; 0; 0; 0; 0; 36; 36; 36; 62; 0; 0; 0; 74; 74; 74; 52; 0; 0; 0; 0; 0; 60; 16; 16; 16; 16; 16; 16; 0; 0; 0; 0; 0; 36; 36; 36; 24; 0; 0; 0; 0; 0; 74; 74; 74; 52; 0; 0; 0; 0; 36; 36; 60; 16; 16; 16; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 0; 8 PARTIR DE MAINTENANT N'ENTRER Puis taper la touche "FAST"
TAPER "GOTO" "1"
Et, avant de taper "NEULINE", ME
TTRE UOTRE ENREGISTREUR EN PÓ-S
ITION D'ENREGISTREMENT Lorsque l'enresistrement EST TER MINE LE PROGRAMME A DEMARE IL NE UOUS RESTE QU'A ENTRER UO TRE TEXTE EN PENSANT A LA PRESEN TATION (CHAQUE LIGNE DE L'IMPRI MANTE AYANT 32 CARACTERES) POUR QUE TOUS LES PREMIERS CARACTERES SOIENT A LA 20md COLONNE DE DROI TE. BONNES ECRITURES A PARTIR DE MAINTENANT N'ENTRER NI "RUN" NI "CLEAR" NI "NEU" usqu'à ce que vous avez charger le programme fina! GEDANT IL

ORIT EN HINUSCULES"

"ECRIT EN HINUSCULES"

FAST

FOR I=0 TO 112

6 POKE 31744+I, PEEK (2161+I)

7 NEXT I

8 POKE 31800,63

21 PRINT "ENTRER L ECRITURE (EN HODE", "GRAPHIQUE POUR LES HINU

22 INPUT C\$

23 CLS

25 DIM B\$(32*(1+LEN C\$/32))

27 LET B\$=C\$

30 FOR I=0 TO LEN B\$

50 GOSUB 1000

60 NEXT A

70 GOSUB

80 NE Votre jeum de carcteres est, b.e.r. que rehausse d'un ente est*le*mpu te d'un autre effer vous r vous he disposen plus caracteres suivants : (BSPRcE) 0 * ć P C H WF A 5 aq b 5 Que vous obtenez respectivement par ; INPUT C\$
CLS
DIM B\$(32*(1+LEN C\$/32))
LET B\$=C\$
FOR I=0 TO LEN B\$/32-1
DIM A\$(32,8)
FOR A=1 TO 32
GOSUB 1000
NEXT A
GOSUB 9988
NEXT I
GOTO 20 GRAF

a.b.c.

INPUT d'une expression arithmétique

Il est intéressant, parfois. d'introduire des données sous la forme d'une expression arithmétique telle : QUANTITE ? 20 + 40 - 70.

L'instruction : 10 INPUT « QUANTITE » ; Q ne le permet pas. Le CBM affiche le message d'erreur « ? REDO FROM START », soit « recommencez ». La solution serait d'entrer cette expression sous forme de chaîne de caractères et d'utiliser un sous-programme de décodage. C'est ce que propose le pro-gramme suivant. Dans sa version actuelle, il ne permet que les additions et soustractions, mais rien n'empêche d'y inclure d'autres opérations mathématiques.

Denis-Henri Petit

1 REM TEST: INPUT D'UNE EXPRESSION ARITHMETIQUE 2 REM DENIS-HENRI PETIT 10 PRINT"OUPHTITE"; :005UB1000;0=X 20 PRINTO 30 END 1000 INPUT MEIL-LENCKED 1000 INPUT X#1L=LENCX#/ 1010 I=1:B#="":OP=0:F=0 1020 A#=HID#CX#,I.1) 1030 IF A#="+" OR A#="-" THEN 1100 1040 IF ASC(A#)<48 OR ASC(A#)>57 THEN GOSUBIS00:00T01000 1050 B#=B#+A#;I=I+1:IF I>L THEN F=1:00T01100 1060 00101020 1100 B=VAL(8#):IF OP=0 THEN X=B:00T01120 1110 X=X+OP*8 1110 X"X+0P*B 1120 IF F=1 THEN RETURN 1130 OF=1+2*(A#="-"):REM (A#="-") =-1 SI VRAI SINON =0 1140 B#="":I=I+1:00T01020 1300 PRIHT" #ERREUR ! RECOMMENCEZ (":RETURN READY.

Trois inversions

Les trois programmes suivants permettent d'obtenir une vidéo inversée sur votre écran.

Le premier est en Basic et tient en trois lignes :

10 FOR I = 32760 TO 33767 20 POKE I, PEEK (I) OR 128 30 NEXT I

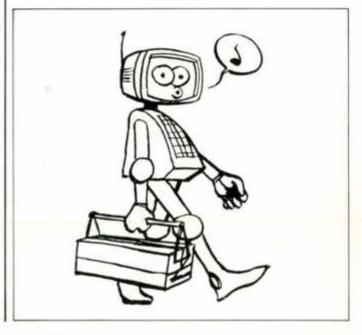
Le deuxième programme en langage machine, est plus rapide. Il provoque une inversion vidéo très brève et revient immédiatement en écran normal. Très utile par les clignotements « normalinverse », il faut faire « SYS 826 » pour qu'il démarre.

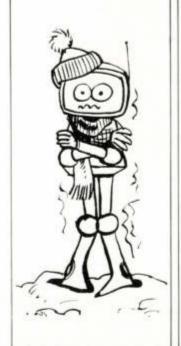
03MA A2 80 A0 00 94 21 86 22 0342 81 21 49 80 91 21 08 00 0344 F7 E8 EU 88 DO FO 40 F9

Le dernier programme debute comme le précédent, mais reste en mode inverse. Pour revenir en mode normal, il faut faire à nouveau SYS 826.

0.33A	A9.	.BD	10	36	149	00	85)	:56
033A 0342 034A 0332 035A	A2	04	AI)	00	81	36	179	:003
034A	30	06	30	19	00	4C	55	03
0352	10	69)	100	91	36	68	00.	-60
035A	E6	SE	CA	DU	EF	625	E3.	+1

David Chemla





GOSUB N

L'interprétation de programmes de machines différentes pose parfois quelques problèmes, notamment lorsque l'on se trouve face à l'instruction GOSUB N du ZX-81.

Cette variante de la ROU-TINE GOSUB du CMB 3000 vous permettra bien des facilités sans utiliser la fonction ON GOSUB.

Par exemple, si vous vous trouvez avec le ligne 100 GOSUB 500 A+B, il vous

100 SYS 826, 5	00 + A B.
033 A 20 F8 CD	JSR CDF8
033 D 2Ø 8B CC	JSR # CC8B
0340 2Ø D2 D6	JSR # D6D2
0343 A9 Ø3	LDA## 03
0345 2Ø 1 B C3	JSR \$ C31

suffira de la transposer par

034 A 48	PHA
034 B A5 77	LDA \$ 77
034 D 48	PHA
034 E A5 37	LDA # 37
0350 48	DUA

0348 A5 78 LDA # 78

034 E	A5 37	LDA	# 37
0350	48	PHA	
0351	A5 36	LDA	# 36

0353	48	PHA
0354	A9 8D	LDA # \$8 D
0356	48	PHA
0357	20 BØ C7	JSR # C7 BØ
U35A	4 0 04 00	JHP # 0604

Mais tout le monde n'utilise pas l'assembleur, aussi vous trouverez ci-dessous le même programme en Basic (avec chargement).

Ce programme a été placé dans le tampon deuxième cassette, mais peut être transposé à n'importe quel endroit de la mémoire utilisable.

Gérard Court

50 FOR I = 826 TO 861 : READ A : POKE I, A : NEXT I 100 DATA 32, 248, 205, 32, 139, 204, 32, 210, 214, 169, 3, 32, 27, 195, 165, 120, 72, 165, 119 110 DATA 72, 165, 55, 72, 165, 54, 72, 169, 141, 72, 32, 176, 199, 76, 196, 198, 0



Pourquoi faire du langage machine sur PC-1500 ? La raison est simple : différents essais nous ont montré que le langage machine était jusqu'à 1 000 fois plus rapide que le Basic!

Alors n'hésitez surtout pas à l'employer, et écrivez-nous si vous trouvez des nouveaux codes (il reste encore bien des trous dans nos

deux tables !).

Nous attendons vos programmes en langage machine. A très bientôt.

Christian Boyer

Langage machine du PC-1500

En attendant le manuel officiel Sharp expliquant le fonctionnement du proces-

seur du PC-1500 (on nous a promis ce manuel pour le premier trimestre 83), voici l'état de nos recherches après des dizaines d'heures de labeur sur ALL RESET.

Première table : codes du LH-5801

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	В	С	D	E	F
0	SBC A,C	SBC A,E	SBC A,L		INC C	INC E	INC L		SBC A,B	SBC A,D	SBC A,H		SBR CO	SBR D0	SBR E0	SBR FO
1	SBC A,(BC)	SBC A,(DE)	SBC A,(HL)		LDI (BC),A	LDI (DE),A	LDI (HL),A		JR NC,+e	JR NC,-e	SBC A,(nn)	SBC A,n	SBR NC,n	RRA		NEX
2	ADC A.C	ADC A,E	ADC A,L		DEC	DEC	DEC		ADC A,B	ADC A,D	ADC A,H		SBR C2	SBR D2	SBR E2	SBR F2
3	ADC A,(BC)	ADC A,(DE)	ADC A,(HL)		LDD (BC),A	LDD (DE),A	LDD (HL),A		JR C,+e	JR C,−e	ADC A,(nn)	ADC A,n	SBR C,n	RRD		
4	LD A,C	LD A,E	LD A,L		INC BC	INC DE	INC HL		LD A,B	LD A,D	LD A,H		SBR C4	SBR D4	SBR E4	SBR F4
5	LD A,(BC)	LD A,(DE)	LD A,(HL)		LDI A,(BC)	LDI A,(DE)	LDI A,(HL)		JR NH,+e	JR NH,-e	LD A,(nn)	LD A,n	SBR NH,n	SRL		LDI (DE), (BC)
6	CP A,C	CP A,E	CP A,L		DEC BC	DEC DE	DEC HL		CP A,B	CP A,D	CP A,H		SBR C6	SBR D6	SBR E6	SBR F6
7	CP A,(BC)	CP A,(DE)	CP A,(HL)		LDD A,(BC)	LDD A,(DE)	LDD A,(HL)		JR H,+e	JR H,—e	CP A,(nn)	CP A,n	SBR H,n	RLD		
8	LD B,A	LD D,A	LD H,A		LD B,n	LD D,n	LD H,n		DJC -e			7	SBR C8	SBR D8	SBR E8	SBR F8
9	AND A.(BC)	AND A,(DE)	AND A,(HL)		AND (BC),n	AND (DE),n	AND (HL),n		JR NZ,+e	JR NZ,−e	AND A,(nn)	AND A,n	SBR NZ,n	SLA	AND (pp),n	RCF
A	LD C,A	LD E,A	LD L,A	Triv.	LD C,n	LD E,n	LD L,n			RET	LD SP,nn	JP nn	SBR CA	SBR DA	SBR EA	SBR FA
В	OR A,(BC)	OR A,(DE)	OR A,(HL)		OR (BC),n	OR (DE),n	OR (HL),n	SI	JR Z,+e	JR Z,—e	OR A,(nn)	OR A,n	SBR Z,n	RLA	OR (pp),n	SCF
С	SBCD A,(BC)	SBCD A,(DE)	SBCD A,(HL)		CP B,n	CP D,n	CP H,n		ADCD A,(BC)	ADCD A,(DE)	ADCD A,(HL)		SBR CC	SBR DC	SBR EC	SBR FC
D	XOR A,(BC)	XOR A,(DE)	XOR A,(HL)		TEST (BC),n	TEST (DE),n	TEST (HL),n		JR NV,+e	JR NV,-e	XOR A,(nn)	XOR A,n	SBR	INC A	TEST (pp),n	2° table
E	LD (BC),A	LD (DE),A	LD (HL),A		CP C,n	CP E,n	CP L,n		JR +e	JR -e	LD (nn),A	CALL	SBR CE	SBR DE	SBR EE	SBR FE
F	TEST A.(BC)	TEST A,(DE)	TEST A,(HL)		ADD (BC),n	ADD (DE),n	ADD (HL),n		JR V,+e	JR V,−e	TEST A,(nn)	TEST A,n		DEC A	ADD (pp),n	

Pour présenter les codes découverts, nous avons choisi des mnémoniques en « simili-Z-80 » plutôt que d'en réinventer de nouveaux. Les noms des différents registres sont bien sûr subjectifs, mais suivent tout de même l'ordre établi sur Z-80 : BC, puis DE, puis HL.

Pour les habitués du Z-80, bien des choses changent, et en particulier :

 arguments sur 16 bits, octet faible après octet fort;
 sauts relatifs positifs et négatifs (JR+e, et JR-e).

De plus, lors d'une incrémentation ou décrémentation, le « carry » (retenue) est affecté, contrairement au Z-80 où il reste inchangé.

Ainsi faire LDA,n et INC A donne Cy=0 sauf si

Quant à la décrémentation, le Cy fait exactement l'inverse de ce qui semblait logique : LDA,n et DEC A donne Cy=1 sauf si n=00H (soit le contraire du SUB 1 du Z-80)!

Donc, à l'intérieur, vu sous l'angle du processeur, un DEC A doit être équivalent à un ADD A, FFH, et non à SUB 1. Ainsi par exemple, DJC se branchera tant que $L \geqslant 0$.

Face à la puissance de ce

LH-5801 (c'est le nom du processeur du PC-1500), nous avons été amenés à créer des notations spéciales qui sont :

ADCD ou SBCD → ADC ou SBC en BCD
NEX → Nybble Exchange de A
SCF ou RCF → Set ou Reset du Carry Flag
LDI ou LDD → Load avec incrément ou décrément
TEST → AND virtuel
RRD ou RLD → Rotation entre A et (BC)
DJC-e → DEC L puis
JR C,-e
LD#, AND#, OR# → Opérations sur la deuxième page

mémoire de 64 Ko

POKE & nn,A ⇔ LD (nn),A POKE #& nn,A ⇔ LD# (nn),A SBR n → CALL (FF00+n) avec n pair.

Les principales adresses des sous-routines les plus utilisées sont stockées de FFOOH à FFFFH (elles sont donc 128), et peuvent donc facilement être appelées grâce à l'instruction SBR.

Ainsi, puisqu'en FF50 et FF51 sont mémorisés les octets DA et 71, un SBR 50 sera équivalent à un CALL DA71!

> Christian Boyer Stéphane Barizien

Deuxième table : codes du LH-5801

FD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	В	С	D	E	F
0					INC B	INC D	INC H		will							
1									17,5							
2					DEC 8	DEC D	DEC H									
3																
4																
5	LD# A,(BC)	LD# A,(DE)	LD# A,(HL)								LD# A,(nn)					
6																
7										11/85						Y
8		LD BC,DE	LD BC,HL		LD BC,SP	LD BC,PC			PUSH BC	PUSH DE	PUSH HL		PUSH A			
9					AND# (BC),n	AND# (DE),n	AND# (HL),n				AND# A.(nn)				AND# (pp),n	
A	POP BC	POP DE	POP HL			CALL (BC)			POP				ADD BC,A	ADD DE,A	ADD HL,A	
В					OR# (BC),n	OR# (DE),n	OR# (HL),n				OR# A,(nn)				OR# (pp),n	
С									-							
D															TEST# (pp),n	
E	LD# (BC),A	LD# (DE),A	LD# (HL),A		LD SP,BC	JP (BC)					LD# (nn),A					
F	188	43													ADD# (pp),n	



Compactage MZ80-K

Si vous avez des problèmes de place mémoire, ce qui suit peut être un remède à vos maux.

Le programme assembleur est écrit avec des références adresses du Basic 7015.UM (disk), mais est adaptable sans problème à tout autre Basic.

Il permet de supprimer les espaces se trouvant dans une ligne Basic, tout en conservant l'intégralité des données contenues dans « PRINT » et « DATA ». Les lignes de « REM » sont-retirées totalement. De ce fait, il faudra que les « GOTO » fassent référence à une ligne autre.

Il est recommandé de conserver le programme commenté pour des mises à jour éventuelles. En effet, il est bien plus lisible que celui

compacté.

Un rappel sur la présentation d'une ligne Basic en mémoire est peut-être utile pour la bonne compréhension de ce programme. La première ligne Basic se trouve après la zone « WORK » de l'interpréteur.

Cette zone WORK se trouve pour le Basic 7015 de 6000h à 652Bh. Dans ce cas, l'adresse début du programme Basic sera en 6520h. Pour les lignes Basic suivantes, on a :

10 PRINT « A » 20 PRINT « B »

La mémoire contiendra les informations de l'encacré ci-dessous. Le compactage suit les règles suivantes :

10 REM PROGRAMME DE COMPACTAGE
20 DATA « BONJOUR », « JE COMPACTE »
30 READ A\$:READ B\$
40 PRINT A\$:B\$: « VOS PROGRAMMES »;
50 REM SUITE DU PRINT: PRINT « BASICS »;
60 REM ET JE METS: PRINT « . » : REM UN POINT La ligne 10 sera annulée.

La ligne 20 sera conservée intégralement, mais n'oubliez pas les guillemets.

A la ligne 30, les espaces entre READ et A\$, READ et B\$ seront supprimés.

A la ligne 40, l'espace entre PRINT et A\$ sera supprimé, la donnée entre guillemets conservée. La ligne 50, « REM SUITE

La ligne 50, « REM SUITE DE PRINT » : sera supprimée ainsi que l'espace entre PRINT et « BASIC » ; la donnée est conservée.

A la ligne 60, « REM ET JE METS: » est annulé ainsi que la fin de la ligne (:REM...).

Une fois le programme de compactage lancé, vous aurez le résultat suivant 0 : 20 DATA « BONJOUR », « JE COMPACTE » 30 READA\$:READB\$ 40 PRINTA\$;B\$; « VOS PROGRAMMES »; 50 PRINT « BASICS »; 60 PRINT « . ».

Ce qui donne un gain de 77 octets pour cet exemple.

Maintenant comment mettre en œuvre ce programme? Lors du sauve-

6520	35 65		adresse début de la ligne suivante
	00 0A 85	10 PRINT	numéro de la ligne Basic mot-clef traduit
	22 41 22 0D	«A» [CR]	guillemet, A, guillemet fin de la ligne Basic
6535	3E 65	(3) (5)	adresse début de la ligne suivante
	14 00 85 22 42 22 OD	20 PRINT «B» [CR]	numéro de la ligne Basic mot-clef traduit guillemet, B, guillemet fin de la ligne Basic
653E	00 00	[cn]	adresse fin de pro- gramme Basic

1 - Charger en p	remier le programme absolu
RUN 'ABSOLUZCOMP	
2 - Puis le pros LORD 'EX.BRSIC.A	ramme basic a compacter VANT
PRM COMPACTAGE a	ppele par USR(\$CA00)
LOAD "EX. BASIC. AV	ANT"
LIST	
10 REM PROGRAMM	E DE COMPACTAGE
	R ","JE COMPACTE"
30 READ AS: READ	
	" VOS PROGRAMMES";
	PRINT: PRINT " BASIC";
60 REM ET JE MET READY	TS:PRINT ".":REM UN POINT
USR(\$CR00)	
ADR FIN : 658C READY	GAIN : 0040 bytes.
LIST	
20 DATA"BONJOUR	", "JE COMPACTE"
30 READAS: READBS	
	UOS PROGRAMMES":
50 PRINT" BASIC'	1
'60 PRINT"."	
READY	

tage du programme assembleur vous devrez indiquer : FROM? CA00 TO CB4E EXECUTE? CAFB DATA? CA00

1 — Chargement de l'interpréteur (27 188 octets libres).

2 - RUN « ABSOLU-COMPACTAG ».

3 – Edition de : PGM COMPACTAGE appelé par USR (\$CA00), READY.

4 – LOAD « EX. BASIC. AVANT ».

5 - PRINT SIZE 27 015 octets libres.

6 - USR (\$CA00).

7 - Edition de : ADR FIN : 658C GAIN : 004D octets. 8 - PRINT SIZE
27 015 octets (pas de changement pour le moment).
9 - Tapez ensuite:
1 CLOSE: END
RUN
PRINT SIZE
27 084 octets libres (ce qui est mieux)
DEL 1
PRINT SIZE
27 092 octets libres (voilà qui est parfait).

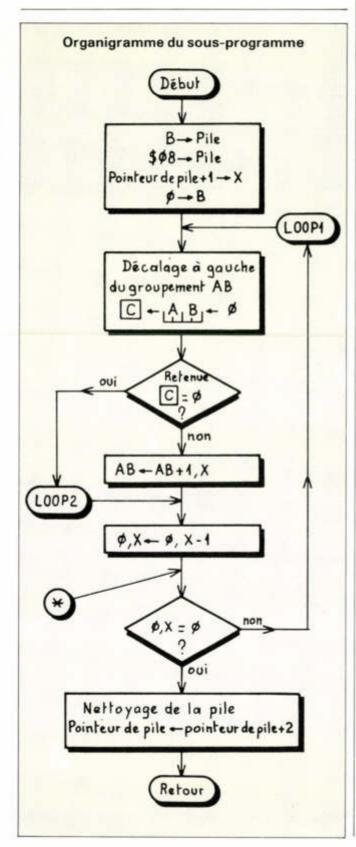
Ce qui nous donne un gain de 77 octets sur ce petit programme.

Le programme assembleur est présenté page suivante avec des commentaires suffisants pour la bonne compréhension de son déroulement. Voici ci-dessous la liste de quelques motsclés traduits par Basic.

ABSD9	ASCC6	ATND4	AUT0F6
BYE A0	CHR\$C4	CLOSE9F	CHAINEE
CLR99	CONTA2	COSD2	CURSORF2
DATA81	DECDE	DELFR	DELETEE9
DIM85	DIRE8	E0FE1	END8F
ERLCC	ERNCD	EXC A8	EXPD5
FOR87	TOAE	STEPAF	NEXT80
GET 95	GOSUB88	GOTO89	HEX\$00
IF88	*B6	INPUT97	INTD6
KILLEB	LEFT\$CO	LENC3	LIST92
LIMITA1	LN08	LORD91	LOCKED
L0G07	MERGEF7	MID\$C2	MUSIC9A
NEW84	ON90	ERRORE0	PEEKC8
POKE94	POSE2	PRINT85	READ8A
REM80	RENAMEEC	RENUMF3	RESET A4
RESUMEFB	RESTORE.98	RETURN8C	RIGHT\$C1
ROPEN9E	RUN63	SAUE92	SETA3
SGNDA	SIND1	SIZECB	SPCCA
SQRDB	STR\$C5	STRING . DC	SWAPEA
TABC9	TAN03	TEMP098	TROF5
UNLOCK9D	USR9C	URLC7	UARPTRDF
UERIFY56	XOPENF1		

0000				AR ARIES BY	POF		
	- commonton	F 80W 80817 FU 96	TIDAIT	02 CR4A D1	XOR		inet carry a 0
9666		E POM BRSIC EN RE		83 CR48 RF	SBC	02 02	Icalcul sain octats
9900		ramation de Mr		84 CR4C ED52 85 CR4E CD8A83	CPL		ledit tain en octets
9000	IJoel 9.him	banc carre 81140	THOISSEY	86 CR51 1121CB	LD	DE-MSG3	1" octat "
9999	1	1 27/86/82		87 CR54 CD1588	CAL		
9990	REL	сяеен		88 CR57 CD0688	CAL	1. 0006H 224EH	IBRSIC a choud
CA88 D0218888	LD	1X-0000H	Inbre d'octate lus	89 CR5A C34E22	compactage		I Bhase & Craids
CR84 FD218888		IY. 8988H	Inbre d'actets ecris		ONFINE LD	B. 84H	
CARS 212065	LD	HL . 652CH	ladr debut enettrice		NR: INC		
CA88 112065	6	DE-652CH ebut et nº lis be	lade fin recentrice	13 0968 13	INC		
CREE ED5387C8	ENRSUL! LD	(ADRDEB) DE	1so adr debut inst	14 CR61 DD23	INC		
CR12 ES	PUSH			15 CR63 FD23	INC	Z ENR	isaut adren*lie
CR13 23	INC	HL		16 CR65 10F8 17 CR67 7E S	UITE: LD	R. (HL)	roctat lu
CR14 23	INC	H		18 CR68 FEB8	CP	98H	
CR15 7E CR16 3289C8	10	(NUMLIS).A		19 CR6A 2019	JR	Z, REM	
CR19 23	INC	H.		20 CR6C FE22	CP JR	Z.QUOTTE	
CRIA 7E	LD	A, (HL)		21 CR6E 2820	CP.	38H	
CB18 2566C8	LD	(NUMLIB+1).R	Isu nº lis basic	22 CR70 FE3A 23 CR72 2050	JR	2,200INT	
CRIE EI	POP	du progranne bas	ile.	24 CR74 FEBD	CP	90H	
CRIF ES	PUSH			25 CR76 283F	JR	Z.FINENR	
CR28 7E	LD	R. (HL)		26 CA78 FE20	CP	Z,ESPACE	
CA21 FEB8	CP	984		27 CA7P 2836	UITZPI LD	(DE).A	Tecrit (HL)
CR23 2838 CR25 23	JR INC	NZ. NONFIN		28 CAFC 12 S 29 CAFD 23	IN		1+1 adr enettrice
CR26 7E	LD	R. (HL)		38 CA7E 13	IN	D€	I+1 edr recentrice
CA27 FERR	OP.	964		31 CA7F 0023	IN		1+1 nbr octete lus
CR29 2032	JR.	NZ. NONFIN		32 CR81 FD23	INC JR		1+1 nbr octets ecris
CA29 CA29 RF	If in est deta	ectes 0		33 CA83 18E2		ulation de la	liene
CR2C 05	PUSH				EMI IN		
CR20 12	LD	(DE).A		36 CR87 23	IN	HL.	
CA2E 13		DE		37 CABS 7E	LD		teach tin ac-
CR2F 12 CR30 13	LO	(DE),A	Inst 8888H fin sen	38 CA89 FEED	CP JR	2.FINREM	Irech fin enr
CH31 ED533C63	LD	(623CH)*DE		39 CA98 2986 48 CA8D FE3A	Co	39H	Trech si inst orres ren
CH35 D1	POP	DE		40 CABD FESH 41 CABF 285A	JR	ZAMPOINT	
CA36 E1	POP			42 CP91 18F2	JR	REM	
CA37 D5	PUSH PUSH			AT ONLY DOWN	IMPEN: IN		
CA38 E2		DE.HL	tHLadr fin san	44 0995 23	DEI		
CR3R 1189CB	LD	DE . M981	I 'AOR FIN '	45 CR96 18 46 CR97 18	DE		
CR2D CD1266		9915H	CONTROL CALL MADE STORY AND ADDRESS.	47 CR98 18	DEI		
CR48 C08R83	LD		ledit adr fin sen basic	46 CR99 18	0E		
CR46 CD1580		9015H	1 2 2000	49 CR99 C38EC9 58 CR90	OUDTTE -	e rien annule	. Tieter
		PGM BASICI **		** PRGE 84 **	CCOMPACT	PSE PSM BOSIC	1 ••
	QUOTTE: LD	(0E)-A		e1 CRES 7E	U	D R. (HL)	1 ••
2 CR9E 23	DUOTTER LD	KOED-A		81 CAE8 7E 82 CAE: FE80	u o	D 9, (HL)	1
2 CR9E 23 3 CR9F 13	QUOTTER LD INC INC	(0E)-A		81 CRE8 7E 82 CRE: FE80 91 CRE3 2802	00	D R. (HL)	1 •
2 CR9E 23 3 CR9F 13 4 CRR0 DD23 5 CRR2 FD23	QUOTTER LD INC INC INC INC	(0E)-A HL DE IX IV		81 CAE8 7E 82 CAE: FE80	0	D 9. (HL) P 80H R 2.FINENR P 30H R 2.2POINT	1 ••
2 CR9E 23 3 CR9F 13 4 CRR0 DD23 5 CRR2 FD23 6 CRR4 7E	QUOTTER LD INC INC INC INC LD	(DE)-A HL DE IX IV A-(HL)		81 CRE8 7E 82 CRE: FE80 93 CRE3 FE3R 85 CRE7 28E6 86 CRE9 18F2	0030	D R.(HL) P 80H R Z.FINENR P 30H R Z.(290INT R ECH	
2 CR9E 23 3 CR9F 13 4 CRR8 DD23 5 CRR2 FD23 6 CRR4 7E 7 CRR5 FE22	QUOTTE: LD INC INC INC INC LO GP	10E) - A HI DE IX IV A-(HL) 22H	trech Zene avilland	81 CAE8 7E 82 CAE: FIBO 91 CAE3 2892 04 CAE5 FE3R 85 CAE7 28E6 86 CAE9 18F2 87 CAE8	1880141 -	D R.(HL) P 80H R 2.FINENR P 3PH R 2.2POINT R RECH	
2 CR9E 23 5 CR9F 13 4 CR9E DD23 5 CRR2 FD23 6 CRR4 7E 7 CRR5 FE22 8 CRR7 28F4	QUOTTE: LD INC INC INC INC LO GP	(DE) - A HI DE IX IV A. (HL) 22H	trech Zene quillamel	81 CAE8 7E 82 CAE: FIBO 91 CAE3 2892 94 CAE5 FE3R 95 CAE7 28E6 86 CAE9 18F2 97 CAE8 88 CAE8 E5	IMPOINT: P	D R, (HL) F 00H F 2.FINENR F 3PH R 2.2POINT R ECH INSTRUCTION COUNTY USH 0F	
2 CR9E 23 5 CR9F 13 4 CRRE DD23 5 CRRE FD23 6 CRRE FE22 7 CRRF FE22 9 CRRP 20F4 9 CRRP 25 8 CRRE 23	OUDTTE: LD INC INC INC INC CP JR LD INC	(DE).A HI DE IX IV A.(HL) 22H NZ,GUOTTE (DE).A HL	trech Zene quillemet	81 CAE8 7E 92 CAE: FIBD 91 CAE3 2892 94 CAE5 FE3A 95 CAE7 2866 86 CAE9 18F2 97 CAE8 88 CAE8 E5 89 CAEC F5	UNPOINT -	D R.(HL) P BOH R Z.FINENR P 30H R Z.ZPOINT R RECH INSTRUCTION COUSH HL USH GF	
2 CR9E 23 5 CR9E 13 4 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR94 7E 7 CR95 FE22 9 CR97 20F4 9 CR99 12 2 CR9A 23 1 CR9E 13	BUOTTER LD INC INC INC INC CP JR LO INC INC	(DE)+A HL DE IX IV A-(HL) 22H N2,900TTE (DE)+A HL	trech Zene quillamet tecrit quillemet	81 CAE8 7E 92 CAE: FIBD 91 CAE3 2892 94 CAE5 FE3A 95 CAE7 2866 86 CAE9 18F2 97 CAE8 88 CAE8 E5 89 CAEC F5	UNPOINT -	D R.(HL) P BOH R Z.FINENR P 30H R Z.ZPOINT R RECH INSTRUCTION COUSH HL USH GF	inres ren
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CRRP DD23 5 CRR2 FD23 5 CRR2 FD23 5 CRR7 FE22 9 CRR7 28F4 9 CRRP 28 9 CRRP 23 1 CRRP 13 2 CRRC DD23	DUOTTE: LD INC INC INC LD GP JR LO INC INC	(DE)+A HC DE 1X IV IV 22H N2, SUDTTE (DE)+A HL DE	trech Zene quillamet tearst quillemet	81 CAE8 7E 92 CAE: FIBD 91 CAE3 2892 94 CAE5 FE3A 95 CAE7 2866 86 CAE9 18F2 97 CAE8 88 CAE8 E5 89 CAEC F5	UNPOINT -	D R.(HL) P BOH R Z.FINENR P 30H R Z.ZPOINT R RECH INSTRUCTION COUSH HL USH GF	
2 CR9E 23 5 CR9E 13 1 CR9E DD23 5 CRR2 FD23 5 CRR2 FD23 6 CRR4 7E 7 CRR5 FE22 8 CRR7 28F4 9 CRR9 12 8 CRR8 23 1 CRR8 13 2 CRR6 DD23 5 CRRE FD23	DUOTTE: LD INC INC INC LD CP JR LO INC	(DE) - A HC DE IX IV IV 22H NZ, SUOTTE (DE) - A HL DE	tecris quillèmet	81 CAE8 7E 92 CAE: FIBD 91 CAE3 2892 94 CAE5 FE3A 95 CAE7 2866 86 CAE9 18F2 97 CAE8 88 CAE8 E5 89 CAEC F5	UNPOINT -	D R.(HL) P BOH R Z.FINENR P 30H R Z.ZPOINT R RECH INSTRUCTION COUSH HL USH GF	inres ren
2 CR9E 23 5 CR9E 13 1 CR9E DD23 5 CRR2 FD23 5 CRR2 FD23 6 CRR4 7E 7 CRR5 FE22 8 CRR7 28F4 9 CRR9 12 8 CRR8 23 1 CRR8 13 2 CRR6 DD23 5 CRRE FD23	DUOTTE: LD INC INC INC LD CP JR LO INC	(DE) - A HC DE IX IV IV 22H NZ, SUOTTE (DE) - A HL DE	tecris quillèmet	81 CAE8 7E 92 CAE: FIBD 91 CAE3 2892 94 CAE5 FE3A 95 CAE7 2866 86 CAE9 18F2 97 CAE8 88 CAE8 E5 89 CAEC F5	U SOLVET - AMERICAN PROPERTY P	D R.(HL) F BOH R Z.FINENR F SPH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (MISH NC NC HL D G.(HL) P BOH IR Z.9EM2P OOP GF	inres ren
2 CR9E 23 4 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 7 CR95 FE22 8 CR97 28F4 8 CR97 23 1 CR98 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR98 1885 5 CR9E 23 6 CR9E 23	PUOTTE: LD INC INC INC INC LD CP JR LD INC	(OE).A HL DE IX IV A.(HL) 22H N2.9UOTTE (OE).A HL DE IX IV SUITE e pag reconier HL	tearit quillanet	81 CARE 7E 82 CARE FERD 93 CARE 2802 04 CARE FERD 85 CARE 2866 86 CARE 1872 87 CARE 89 CARE ES 10 CARE 23 11 CARE 7E 12 CARE 7E 12 CARE 12088 14 CARS FI 15 CARS 23	TAPOINT P	D R.(HL) P DOH R Z.FINENR P 30H R 2.2POINT R RECH INSTRUCTION (195H AL USH AF NO HL O A.(HL) P 80H IR Z.9EM2P OF AF EPP ML	inres ren
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 9 CR97 20F4 9 CR99 12 8 CR94 23 1 CR98 13 2 CR96 DD23 5 CR9E FD23 4 CR96 1885 5 CR92 23 1 CR95 0023	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A-(HL) 22H N2,900TTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE We not recover HL IX	trech Zene quillemed tecrit quillemed tocket suivent tollet suivent	81 CAE8 7E 82 CAE: FE8D 81 CAE3 2802 84 CAE5 FE3A 85 CAE7 28E6 86 CAE9 18F2 87 CAE8 89 CAE5 E5 89 CAE5 E5 11 CAEC 7E 12 CAEF 7E 12 CAE7 E98 13 CAE1 28E8 14 CAF3 F1 15 CAF4 E1 16 CAF5 23 17 CAF6 DO23	Apciat: b	D R.(HL) F BOH R Z.FINENR R Z.FINENR R Z.2POINT R RECH INSTRUCTION COUNTY P BOH D G.(HL) P BOH C RECH D G.(HL) P BOH D G.(HL) P BOH D G.(HL) P BOH D G.(HL)	inres ren
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CRRP DD23 5 CRR2 FD23 5 CRR2 FD23 5 CRRP FE22 9 CRRP 28F4 9 CRRP 23 1 CRRP 13 2 CRRP DD23 3 CRRP FD23 4 CRRP 18B5 5 CRR2 23 7 CRRS DD23 5 CRRS 23 7 CRRS DD23 6 CRRS 23 7 CRRS DD23 6 CRRS DD24 6 CRRS	PUOTTE: LD INC INC INC INC LD GP JR LO INC	COE)-A HL DE IX IV A-(HL) 22H NZ-SUOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE We dos reconser HL IX	techt quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 CRE8 7E 82 CRE: FE8D 93 CRE3 2802 84 CRE5 FE3R 85 CRE8 E5 86 CRE8 E5 87 CRE8 E5 10 CRED 23 11 CREE 7E 12 CREF FE98 13 CRF1 28E8 14 CRF3 F1 15 CRF4 E1 16 CRF5 23 17 CRF6 D223 18 CRF8 CTATOR	U S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	D R.(HL) F BOH R Z.FINENR F SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH OF NC HL D BOH IR Z.REMZP OF AF INC HL INC HL INC IX ITE SITTE	annes ren - stest as outre rem
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR94 FE22 9 CR97 12 9 CR99 12 9 CR98 13 1 CR98 13 1 CR98 13 1 CR98 13 1 CR98 FD23 5 CR92 13 1 CR98 FD23 5 CR92 23 1 CR98 1888	PUOTTE: LD INC INC INC INC LD GP JR LO INC	COE)-A HL DE IX IV A-(HL) 22H NZ-SUOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE We dos reconser HL IX	tecrit quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 CRE8 7E 82 CRE: FE8D 93 CRE3 2802 84 CRE5 FE3R 85 CRE8 E5 86 CRE8 E5 87 CRE8 E5 10 CRED 23 11 CREE 7E 12 CREF FE98 13 CRF1 28E8 14 CRF3 F1 15 CRF4 E1 16 CRF5 23 17 CRF6 D223 18 CRF8 CTATOR	U S S S S S S S S S S S S S S S S S S S	D R.(HL) F BOH R Z.FINENR F SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH OF NC HL D BOH IR Z.REMZP OF AF INC HL INC HL INC IX ITE SITTE	annes ren - stest as outre rem
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR94 FE22 9 CR97 20F4 8 CR99 12 8 CR94 23 1 CR9E 13 2 CR9C DD23 5 CR9C DD23 5 CR9C DD23 5 CR9C DD23 6 CR92 23 7 CR95 D023 9 CR97 12 CR97 12 CR97 12 CR98 23	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX A-(HL) 22H N2-SUDITE (DE)-A HL IX IV IX SUITE We not reconser HL IX SUITE We en stace nuell (DE)-A HL	tearit quillanet	81 CARE 7E 82 CARE FERD 93 CARES 2802 84 CARES FERR 85 CARES 18F2 87 CARES 88 CARES ES 89 CARES FS 10 CARES 7E 12 CAREF FERS 13 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 15 CAPI 28EB 16 CAPI 28EB 17 CAPI 28EB 18 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 10 CAPI 28EB 11 CAPI 28EB 11 CAPI 28EB 12 CAPI 28EB 13 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 15 CAPI 28EB 16 CAPI 28EB 17 CAPI 28EB 18 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 20 CAPI	TAPOINT - P	D R, (HL) F BOH R Z.FINENR P SPH R Z.FINENR P SPH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (MISH HL USH HL USH HL USH G NC HL USH GF N	annes ren - stest as outre rem
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR94 FE22 9 CR97 20F4 8 CR99 12 8 CR94 23 1 CR9E 13 2 CR9C DD23 5 CR9C DD23 5 CR9C DD23 5 CR9C DD23 6 CR92 23 7 CR95 D023 9 CR97 12 CR97 12 CR97 12 CR98 23	PUOTTER LD INC INC INC INC LD GP JR LD INC	COE).A HL DE IX IV A.(HL) 22H NZ.SUOTTE (DE).A HL IX IV SUITE We dos recovier HL IX	tecrit quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 CARE 7E 82 CARE FERD 93 CARES 2802 84 CARES FERR 85 CARES 18F2 87 CARES 88 CARES ES 89 CARES FS 10 CARES 7E 12 CAREF FERS 13 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 15 CAPI 28EB 16 CAPI 28EB 17 CAPI 28EB 18 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 10 CAPI 28EB 11 CAPI 28EB 11 CAPI 28EB 12 CAPI 28EB 13 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 15 CAPI 28EB 16 CAPI 28EB 17 CAPI 28EB 18 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 20 CAPI	TAPOINT - P	D R, (HL) F BOH R Z.FINENR P SPH R Z.FINENR P SPH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (MISH HL USH HL USH HL USH G NC HL USH GF N	annes ren - stest as outre rem
2 CR9E 23 2 CR9E 13 4 CR9E D023 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR97 28F4 9 CR99 12 8 CR98 23 1 CR98 13 2 CR9C D023 5 CR9E FD23 4 CR9B 185 5 CR9E 23 6 CR92 23 6 CR95 1885 7 CR95 1886 9 CR97 12 1 CR98 13 1 CR99 13	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A-(HL) 22H N2,900TTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE HC HC SUITE HC HC SUITE HC HC SUITE HC H	tecrit quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 CARE 7E 82 CARE FERD 93 CARES 2802 84 CARES FERR 85 CARES 18F2 87 CARES 88 CARES ES 89 CARES FS 10 CARES 7E 12 CAREF FERS 13 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 15 CAPI 28EB 16 CAPI 28EB 17 CAPI 28EB 18 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 10 CAPI 28EB 11 CAPI 28EB 11 CAPI 28EB 12 CAPI 28EB 13 CAPI 28EB 14 CAPI 28EB 15 CAPI 28EB 16 CAPI 28EB 17 CAPI 28EB 18 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 19 CAPI 28EB 20 CAPI	TAPOINT - P	D R, (HL) F BOH R Z.FINENR P SPH R Z.FINENR P SPH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (MISH HL USH HL USH HL USH G NC HL USH GF N	annes ren - stest as outre rem
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CRRP DD23 5 CRR2 FD23 6 CRR4 FE 9 CRRP 20F4 9 CRRP 20F4 9 CRRP 13 1 CRRP 13 2 CRRC DD23 3 CRRE FD23 5 CRRE FD23 5 CRRE 23 7 CRRS DD23 9 CRRF 12 1 CRRP 23 9 CRRF 12 9 CRRF	PUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX A-(HL) 22H N2.GUUTTS (DE)-A HL DE SUITE HC ROS recover HL IX	tecrit quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 CARE 7E 82 CARE FERD 93 CARE 2802 84 CARE FERD 85 CARE 85 86 CARE 85 86 CARE 85 10 CARE 75 10 CARE 75 10 CARE 75 11 CARE 7E 12 CARE 7E 13 CAPI 2858 14 CAPE 7E 15 CAPA 81 16 CAPE 23 17 CAPE 0023 18 CAPE 0023 18 CAPE 0023 19 CAPE 0023 19 CAPE 0023 19 CAPE 0023 19 CAPE 0023 19 CAPE 0023 19 CAPE 1129CB 20 CAPE 001580 21 CAPE 103800 22 CAPE 001590 23 CAPE 103800 24 CAPE 13462	INFOINT - PECINT P	D R. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH NC U	- stest as outre rem
2 CR9E 23 2 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 9 CR99 12 8 CR98 23 1 CR9E 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 13 5 CR9E 23 7 CR9E 70 6 CR97 20 6 CR97 20 6 CR97 12 1 CR98 23 1 CR9E 13 5 CR9E 23 7 CR9E 18 6 CR92 23 7 CR9E 18 8 CR9P 12 1 CR9B 13 2 CR9P 13 1 CR9B 23 1 CR9B 23 1 CR9B 23 1 CR9B 23 1 CR9B 25 1 CR9B 25	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A.(HL) 22H N2.5UOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE We has recover HL SUITE We an elace nwell (DE)-A HL DE	tecrit quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 CARE 7E 82 CARE: FEBD 93 CARE 2802 84 CARE 72866 86 CARE 1872 87 CARE 88 CARE 55 89 CARE 55 10 CARE 72 11 CARE 7E 12 CARE 7888 13 CARE 23 14 CARE 7888 15 CARE 123 17 CARE 0023 18 CARE 23 17 CARE 0023 18 CARE 23 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 C	INFOINT - NTOINT - NT	D R, (HL) F 80H R Z.FINENR P 3.H R Z.POINT R ECH INSTRUCTION C NUSH NL	ty ogn
2 CR9E 23 2 CR9E 13 4 CR9E D023 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 9 CR99 12 9 CR99 12 1 CR98 13 2 CR9C D023 5 CR9E FD23 4 CR9B 13 5 CR9E 23 5 CR9E 23 5 CR9E 23 5 CR9E 23 6 CR92 23 7 CR9E 1885 8 CR92 23 9 CR97 9 CR97 9 CR97 1 CR98 13 1 CR98 23 1 CR98 23 1 CR98 23 1 CR98 23 1 CR98 25 1 CR98	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A.(HL) 22H N2.5UOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE We has recover HL SUITE We an elace nwell (DE)-A HL DE	tecrit quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 CARE 7E 82 CARE: FEBD 93 CARE 2802 84 CARE 72866 86 CARE 1872 87 CARE 88 CARE 55 89 CARE 55 10 CARE 72 11 CARE 7E 12 CARE 7888 13 CARE 23 14 CARE 7888 15 CARE 123 17 CARE 0023 18 CARE 23 17 CARE 0023 18 CARE 23 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 CARE 01508 28 CARE 01508 29 CARE 01508 20 CARE 01508 20 CARE 01508 21 CARE 01508 22 CARE 01508 23 CARE 01508 24 CARE 01508 25 CARE 01508 26 CARE 01508 27 CARE 01508 28 C	INFOINT - NTOINT - NT	D R, (HL) F 80H R Z.FINENR P 3.H R Z.POINT R ECH INSTRUCTION C NUSH NL	- trest as outre rem
2 CR9E 23 2 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 9 CR99 12 8 CR98 23 1 CR9E 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 13 5 CR9E 23 7 CR9E 70 6 CR97 20 6 CR97 20 6 CR97 12 1 CR98 23 1 CR9E 13 5 CR9E 23 7 CR9E 18 6 CR92 23 7 CR9E 18 8 CR9P 12 1 CR9B 13 2 CR9P 13 1 CR9B 23 1 CR9B 23 1 CR9B 23 1 CR9B 23 1 CR9B 25 1 CR9B 25	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A.(HL) 22H N2.5UOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE We has recover HL SUITE We an elace nwell (DE)-A HL DE	tockt susvent 1+1 enr lus ic adresse 1ecris 804	81 CARE 7E 82 CARE FEBD 93 CARES 2802 84 CARES FESA 85 CARES 18F2 87 CARES 88 CARES ES 89 CARES ES 10 CARES ES 11 CARES 7E 12 CARES FESS 13 CAPI 28ES 14 CAPS 7I 15 CAPS 23 17 CARS DO23 18 CAPS 23 17 CARS DO23 18 CAPS 23 17 CARS DO23 18 CAPS ES 20 CARES 20 CARES 21 CAPS 1129CS 22 CARES CONTESSO 23 CASS CONTESSO 24 CBRS CONTESSO 25 CBRS CONTESSO 26 CBRS CONTESSO 27 CBRS CONTESSO 28 CBRS CONTESSO 27 CBRS CONTESSO 28 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 21 CBRS CONTESSO 21 CBRS CONTESSO 22 CBRS CONTESSO 25 CBRS CONTESSO 26 CBRS CONTESSO 27 CBRS CONTESSO 28 CBRS CONTESSO 28 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 29 CBRS CONTESSO 20 CBRS CONTESSO	INFOINT - XTOINT P	D R, (HL) F BOH R Z.FINENR P SPH R Z.FOINT R R Z.2POINT R RCH INSTRUCTION OF USH OF NO HL O G.(HL) P BOH IR Z.9EM2P OF OF LINC IX IP SUITE DE CHESGETEN* D DE. MSSH OFL 8075H DOLL 8075H DO	ty ogm
2 CR9E 23 2 CR9E 13 4 CR9E D023 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 9 CR99 12 9 CR99 12 1 CR98 13 2 CR9C D023 5 CR9E FD23 4 CR9B 13 5 CR9E 23 5 CR9E 23 5 CR9E 23 5 CR9E 23 6 CR92 23 7 CR9E 1885 8 CR92 23 9 CR97 9 CR97 9 CR97 1 CR98 13 1 CR98 23 1 CR98 23 1 CR98 23 1 CR98 23 1 CR98 25 1 CR98	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A.(HL) 22H N2.5UOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE We has recover HL SUITE We an elace nwell (DE)-A HL DE	tecrit quillemet tockt suivent 1+1 enr lus	81 GRE8 7E 82 GRE: FIBD 93 GRE3 2802 04 GRE5 FE3R 85 GRE7 2866 86 GRE9 18F2 87 GRE8 89 GREC F5 10 GRED 23 11 GREF FE98 12 GREF FE98 13 GRF1 2868 14 GRF3 F1 15 GRF6 5023 16 GRF6 5023 17 GRF6 5023 18 GRF8 2067CP 20 GRF8 21 GRF8 1129G8 22 GRF8 1129G8 22 GRF8 1129G8 23 GRF1 CD3E08 24 GRF4 C14E22 25 GRF7 26 GRF7 27 GRF7 28 GRF7 29 GRF9 29 GRF8 29 GRF8 20 GRF8 21 GRF6 1129G8 22 GRF7 23 GRF7 24 GRF7 25 GRF7 26 GRF7 27 GRF7 28 GRF7 29 GRF9 29 GRF9 29 GRF9 29 GRF9 29 GRF7 29 GRF7 29 GRF7 29 GRF7 29 GRF7 29 GRF7 29 GRF9 29 GRF9	INPOINT - NOCINT P	D R, (HL) F BOH R Z.FINENR P SPH R Z.FOINT R R Z.2POINT R RCH INSTRUCTION OF USH OF NO HL O A. (HL) P BOH IR Z. REM2P OPP OF LINC IX IP SUITE DE CHARGEMEN* D DE. MSSH OPL 0815H ISCAL 081	ty ogm
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E D023 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 9 CR97 28F4 9 CR99 12 9 CR97 28F4 9 CR98 23 1 CR9E 24 1 CR9E 25 1 CR9E 25	PUOTTE: LD INC	(DE).A HL DE IX A.(HL) 22H NZ.GUDTTE (DE).A HL DE IX IV IX SUITE We not reconser HL IX IX SUITE We not clace nuell (DE).A HL DE HL (ADROES) (HL).E HL (HL).D HL OE(WHM.IS)	tockt susvent 1+1 enr lus ic adresse 1ecris 804	81 CARB 7E 82 CARS FERD 93 CARS 2802 84 CARS FERD 85 CARS 2802 86 CARS 18F2 87 CARB 86 CARS ES 89 CARC FS 10 CARD 23 11 CARC 7E 12 CARF FERS 13 CARS E1 16 CARS E1 17 CARS E1 18 CARS E1 18 CARS E1 19 CARS 20 CARS 21 CARS 1129CB 22 CARS COLORS 23 CARS COLORS 24 CARS 1129CB 25 CARS COLORS 26 CARS COLORS 27 CARS COLORS 28 CARS COLORS 29 CARS CARS 29 CARS 20	INPOINT - NOCINT P	D R, (HL) F BOH R Z.FINENR P SPH R Z.FOINT R R Z.2POINT R RCH INSTRUCTION OF USH OF NO HL O A. (HL) P BOH IR Z. REM2P OPP OF LINC IX IP SUITE DE CHARGEMEN* D DE. MSSH OPL 0815H ISCAL 081	ty ogm
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E D023 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 9 CR97 28F4 9 CR99 12 9 CR97 28F4 9 CR98 23 1 CR9E 24 1 CR9E 25 1 CR9E 25	PUOTTE: LD INC	(DE).A HL DE IX A.(HL) 22H NZ.GUDTTE (DE).A HL DE IX IV IX SUITE We not reconser HL IX IX SUITE We not clace nuell (DE).A HL DE HL (ADROES) (HL).E HL (HL).D HL OE(WHM.IS)	tockt susvent 1+1 enr lus ic adresse 1ecris 804	81 CARE 7E 82 CARE: FEBO 91 CARES 2802 84 CARES FESAR 85 CARE 2866 86 CARE 1872 87 CARE 88 CARE E5 89 CARE 75 10 CARE 72 11 CARE 7E 12 CARE 11 CARE 7E 12 CARE 11 CARE 7E 13 CARE 11 CARE 7E 14 CARE 11 CARE 7E 15 CARE COLTAGO 15 CARE 7E 16 CARE 7E 17 CARE 7E 18 CARE	INFOINT - APCINT - AP	D R, (HL) F 80H R Z.FINENR P 30H R Z.FINENR P 30H R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION C MUSH ME NO ME N	ty post as outre rem ty post sages row debut light mc to light basic
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 7 CR95 FE22 9 CR97 28F4 9 CR97 28F4 9 CR99 12 2 CR96 23 1 CR9E 23 1 CR9E 23 2 CR96 23 5 CR9E 24 5	PUOTTE: LD INC	(DE).A HL DE IX A.(HL) 22H NZ.GUDTTE (DE).A HL DE IX IV IX SUITE We not reconser HL IX IX SUITE We not clace nuell (DE).A HL DE HL (ADROES) (HL).E HL (HL).D HL OE(WHM.IS)	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus c adresse tecris 80%	81 CARB 7E 82 CARS FERD 93 CARS 2802 84 CARS FERD 85 CARS FERD 86 CARS 18F2 87 CARB 86 CARS ES 89 CARC FS 10 CARS 72 11 CARC FERS 13 CARC 23 11 CARC 72 11 CARC 7E 12 CARF FERS 13 CARC 23 17 CARC 25 18 CARC 25 19 CARS 1129 28 CARS 1129 28 CARS 25 28 CARC 25 28 CARC 25 29 CARC 25 29 CARC 25 20 CARC	INFOINT - WPCINT - INFOINT	D R, (HL) F 80H R Z.FINENR P 30H R Z.FINENR P 30H R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION C MUSH M. D0 G.(ML) P 80H R Z.9EM2P OF AF POF ML INC H. INC H. INC H. INC H. INC H. INC H. D0 DE.7934 DALL 8015H D0L	ty post as outre rem ty post sages row debut light mc to light basic
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 7 CR95 FE22 9 CR97 28F4 9 CR97 28F4 9 CR99 12 2 CR96 23 1 CR9E 23 1 CR9E 23 2 CR96 23 5 CR9E 24 5	PUOTTE: LD INC	(DE).A HL DE IX A.(HL) 22H NZ.GUDTTE (DE).A HL DE IX IV IX SUITE We not reconser HL IX IX SUITE We not clace nuell (DE).A HL DE HL (ADROES) (HL).E HL (HL).D HL OE(WHM.IS)	tockt susvent 1+1 enr lus ic adresse 1ecris 804	81 CARB 7E 82 CARS FEBD 93 CARS 2802 84 CARS FEBD 85 CARS 850 86 CARS 18F2 87 CARB 86 CARS ES 89 CARC FS 10 CARD 23 11 CARS 7E 12 CARF FEB8 13 CAP1 2858 14 CAP3 23 17 CAP6 D023 18 CAP8 C3670 19 CAP8 20 CAP8 21 CAP8 1129CB 22 CAP8 C01598 21 CAP8 1129CB 22 CAP8 C01598 23 CB87 26 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB87 27 CB87 28 CB87 27 CB87 28 CB87 29 CB98 21 CB85 80 35 CB85 80 36 CB85 80 37 CB85 80	INFOINT - WFCINT - WFCINT - INFOINT - WFCINT - INFOINT -	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. D G. (NL) P BOH R Z.9EM2P MP AF HINC H. INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT DE C	Ty PGM Ty PGM Ty PGM Tog PGM Tog PGM Tig PG
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CRR2 FD23 6 CRR4 7E 7 CRR5 FE22 9 CRR7 28F4 1 CRR8 13 2 CRR6 DD23 3 CRR6 FD23 4 CRR8 DD23 5 CRR6 ED23 8 CRR7 28F6 1 CRR6 ED23 9 CRR7 12 1 CRR8 23 2 CRR9 13 3 CRR9 23 3 CRR9 24 3 CRR9 25 3 CR	PUOTTE: LD INC	(DE).A HL DE IX A.(HL) 22H NZ.GUDTTE (DE).A HL DE IX IV IX SUITE We not reconser HL IX IX SUITE We not clace nuell (DE).A HL DE HL (ADROES) (HL).E HL (HL).D HL OE(WHM.IS)	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus c adresse tecris 80%	81 CARB 7E 82 CARS FEBD 93 CARS 2802 84 CARS FEBD 85 CARS 850 86 CARS 18F2 87 CARB 86 CARS ES 89 CARC FS 10 CARD 23 11 CARS 7E 12 CARF FEB8 13 CAP1 2858 14 CAP3 23 17 CAP6 D023 18 CAP8 C3670 19 CAP8 20 CAP8 21 CAP8 1129CB 22 CAP8 C01598 21 CAP8 1129CB 22 CAP8 C01598 23 CB87 26 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB87 27 CB87 28 CB87 27 CB87 28 CB87 29 CB98 21 CB85 80 35 CB85 80 36 CB85 80 37 CB85 80	INFOINT - WFCINT - WFCINT - INFOINT - WFCINT - INFOINT -	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. D G. (NL) P BOH R Z.9EM2P MP AF HINC H. INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT DE C	Ty PGM Ty PGM Ty PGM Tog PGM Tog PGM Tig PG
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 7 CR95 FE22 9 CR97 28F4 9 CR97 28F4 9 CR99 12 2 CR96 23 1 CR9E 23 1 CR9E 23 2 CR96 23 5 CR9E 24 5	PUOTTE: LD INC	(DE).A HL DE IX A.(HL) 22H NZ.GUDTTE (DE).A HL DE IX IV IX SUITE We not reconser HL IX IX SUITE We not clace nuell (DE).A HL DE HL (ADROES) (HL).E HL (HL).D HL OE(WHM.IS)	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus te adresse tecris 804 then adr inst suivante then n° linne basic	81 CARB 7E 82 CARS FEBD 93 CARS 2802 84 CARS FEBD 85 CARS 850 86 CARS 18F2 87 CARB 86 CARS ES 89 CARC FS 10 CARD 23 11 CARS 7E 12 CARF FEB8 13 CAP1 2858 14 CAP3 23 17 CAP6 D023 18 CAP8 C3670 19 CAP8 20 CAP8 21 CAP8 1129CB 22 CAP8 C01598 21 CAP8 1129CB 22 CAP8 C01598 23 CB87 26 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB89 29 CB98 21 CB87 27 CB87 28 CB87 27 CB87 28 CB87 27 CB87 28 CB87 29 CB98 21 CB85 80 35 CB85 80 36 CB85 80 37 CB85 80	INFOINT - WFCINT - WFCINT - INFOINT - WFCINT - INFOINT -	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. D G. (NL) P BOH R Z.9EM2P MP AF HINC H. INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT DE C	Ty PGM Ty PGM Ty PGM Tog PGM Tog PGM Tig PG
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR9A 7E 7 CR95 FE22 8 CR97 20F4 9 CR99 12 8 CR97 20F4 9 CR99 13 1 CR9E BD23 1 CR9E BD3 1	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A-(HL) 22H N2, SUOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE HC HC HC DE HL DE HL DE HL DE HL DE HL DE HL OE/(WIMLIS) (HL)-E HL (HL)-D HL (HL)-E HL EMBSUI III Instructions HL III Instructions HL	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus te adresse tecris 804 then adr inst suivante then n° linne basic	81 GRE8 7E 82 COE: FEBD 93 GRE3 2802 84 CRE5 FE3R 85 GRE9 18F2 87 GRE8 86 GRE9 18F2 87 GRE8 88 GREB E5 89 GREC F5 10 GRED 23 11 GRED 7E 12 GREF FE98 13 GRF1 28E8 14 GRF3 F1 15 GRF4 E1 16 GRF5 23 17 GRF6 D023 18 GRF8 C36700 19 GRF8 20 GRF8 21 GRF8 L129GR 22 GRF6 C01580 23 GRF6 C01580 24 GRF6 C14E22 25 GRF7 26 GRF7 27 GRF7 28 GRF7 29 GRF9 29 GRF9 20	INFOINT - WTCINT - WTCINT - INFOINT - F	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. D G. (NL) P BOH R Z.9EM2P MP AF HINC H. INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT INC IX TP SUITE DE CHARGEMENT DE C	Ty PGM Ty PGM Ty PGM Tog PGM Tog PGM Tig PG
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR9A 7E 7 CR95 FE22 8 CR97 20F4 9 CR99 12 1 CR9B 13 1 CR9B 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 13 5 CR9E 23 4 CR9B 1885 5 CR9E 23 6 CR92 23 7 CR95 D023 8 CR95 1886 9 CR97 12 1 CR98 D5 6 CR92 23 7 CR95 D023 8 CR95 1886 9 CR97 12 1 CR98 D5 7 CR95 CR96 23 9 CR97 72 4 CR96 23 9 CR97 73 7 CR96 23 9 CR97 73 8 CR97 73 8 CR97 72 8 CR97 73 8 CR97	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX A-(HL) 22H N2.5UOTTE (DE)-A HL IX IV IV SUITE w mas reconser HL SUITE w mas reconser HL DE HL-(ADRDES) (HL)-E HL OE.(NUMLIS) (HL)-D DE HL CHL)-D DE HL CHL]-D D D D D D D D D D D D D D D D D D D	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus te adresse tecris 804 then adr inst suivante then n° linne basic	81 CRE8 7E 82 CRE: FEBD 93 CRE3 2802 84 CRE5 FE3R 85 CRE9 18F2 87 CRE8 86 CRE9 18F2 87 CRE8 86 CRE9 18F2 87 CRE8 10 CRE0 23 11 CRE0 23 11 CRE0 7E 12 CREF FE98 13 CRF1 2858 14 CRF3 23 17 CRF6 D023 18 CRF6 D023 18 CRF6 D023 18 CRF6 B023 19 CRF6 21 CRF6 B023 22 CRF6 B023 23 CRF6 B032 24 CRF6 B032 25 CRF6 B032 26 CRF6 B032 27 CRF6 B032 28 CRF6 B032 29 CRF6 B032 20 CRF6 B032 20 CRF6 B032 21 CRF6 B032 22 CRF6 B032 23 CRF6 B032 24 CRF6 B032 25 CRF6 B032 26 CRF6 B032 27 CRF6 B032 28 CRF6 B032 28 CRF6 B032 29 CRF6 B032 29 CRF6 B032 20 CRF6 B	INFOINT - WFCINT - WFCINT - FORESSE INFOINT - FORESSE INFOINT - FORESSE INFOINT - FORESSE INFOINT - FORESSE	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO A. (HL) P BOH IN Z.9EM2P NO IX INT SUITE DE CHARGEMENT DE CHARGEMENT DE CHARGEMENT DEL CRISH P SUITE DE CHARGEMENT DEL CRISH P SUITE DE CHARGEMENT DEL CRISH DEL	Ty P3M Ty P3M Ty P3M Toda debut linne mc The linne basic
2 CASE 23 2 CASE 23 4 CASE D123 4 CASE D123 5 CASE F123 6 CASA 7E 7 CASS FE22 8 CASA 23 1 CASE 13 8 CASA 23 1 CASE 23 2 CASE 23 2 CASE 23 3 CAC 23 4 CASE 23 5 CASC 23 5 CASC 23 6 CAS 23 7 CASE 23 7 CASE 23 8 CAC	PURTIES LD INC INC INC INC INC INC INC INC INC IN	(DE)-A HL DE IX A-(HL) 22H NZ-SUTTE (DE)-A HL DE SUTTE HC FOR PESODER HL DE HL (ADROES) (HL)-D HL	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus te adresse tecris 804 then adr inst suivante then n° linne basic	81 CRE8 7E 82 CRE: FEBD 93 CRE3 2802 84 CRE5 FE3R 85 CRE9 18F2 87 CRE8 86 CRE9 18F2 87 CRE8 88 CRE8 E5 89 CRE0 F5 10 CRED 23 11 CREE 7E 12 CREF FE98 13 CRF1 28E8 14 CRF3 F1 15 CRF4 E1 16 CRF5 23 17 CRF6 D023 18 CRF8 C023 18 CRF8 C023 19 CRF8 20 CRF8 21 CRF8 1129CB 22 CRF8 C01580 23 CRE8 129CB 24 CRF8 1129CB 25 CRF8 26 CRF8 27 CRF8 28 CRF8 29 CRF8 20 CRF8 2	INFOINT - WFCINT - WFCINT - FORESSE INFOINT - FORESSE	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO H. INC IX TO DE CHARGETENT DE CHARGETEN	Ty PGM Ty PGM Ty PGM Tog PGM Tog PGM Tig PG
2 CR9E 23 2 CR9E 23 4 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR97 28F4 9 CR99 12 8 CR97 28F4 9 CR99 12 1 CR98 13 2 CR9C DD23 3 TR9E FD23 4 CR98 1885 5 CR92 23 7 CR93 DD23 7 CR93 DD23 8 CR97 12 1 CR98 23 2 CR97 12 1 CR98 23 2 CR97 12 1 CR98 23 2 CR97 12 2 CR99 13 3 CR97 12 3 CR97 72 9 CR97 73 9 CR97	PURTIES LD INC INC INC INC INC INC INC INC INC IN	(DE)-A HL DE IX A-(HL) 22H NZ-SUTTE (DE)-A HL DE SUTTE HC FOR PESODER HL DE HL (ADROES) (HL)-D HL	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus is adresse tecris 80H thee adr inst suivante thee n° liene basic sur liene	81 CRE8 7E 82 CRE: FEBO 91 CRE3 2802 84 CRE5 FE3R 85 CRE7 2866 86 CRE9 18F2 87 CREB 88 CREB E5 89 CREC F5 11 CREE 7E 12 CREF FE98 13 CRF1 2858 14 CRT3 F1 15 CRF4 E1 16 CRF5 23 17 CRF6 D023 18 CRF8 C067CD 19 CRF8 20 CRF8 C167CD 22 CRF8 21 CRF8 1129CB 22 CRF8 C01500 24 CRF8 C14E22 25 CRF7 26 CRF8 27 CRF6 D023 28 CRF8 21 CRF8 C14E22 25 CRF7 26 CRF8 27 CRF7 28 CRF8 29 CRF8 21 CRF8 21 CRF8 22 CRF8 23 CRF8 24 CRF8 25 CRF8 27 CRF8 28 CRF8 29 CRF8 20	INFOINT - APCINT - AP	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO H. INC IX TO DE CHARGETENT DE CHARGETEN	Ty P3M Ty P3M Ty P3M Toda debut linne mc The linne basic
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR9E FD23 5 CR9E FD23 6 CR9A 7E 7 CR95 FE22 8 CR97 29F4 9 CR99 12 1 CR98 13 2 CR9C DD23 1 CR9E FD23 4 CR9B 13 2 CR9C DD23 4 CR9B 13 5 CR9E 20 6 CR92 20 1 CR9B 13 5 CR9E 20 6 CR92 20 1 CR9B 13 5 CR9E 20 7 CR95 DD23 7 CR95 DD23 8 CR95 1886 9 CR97 12 1 CR98 D5 5 CR9C 20 7 CR95 DD23 8 CR95 13 7 CR96 23 8 CR97 73 7 CR96 23 8 CR97 73 7 CR96 23 8 CR97 73 8 CR97 73 7 CR96 23 8 CR97 73 8	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX A-(HL) 22H NZ-SUDTTE (DE)-A HL IX IV IV SUITE we not reconser HL SUITE we not reconser HL OE HL-(ADRDES) (HL)-E HL (HL)-D DE HL-(HL)-D DE HL (HL)-D DE HL (HL)-D DE HL IX SUITE we not clock nowell (DE)-A HL DE HL (HL)-D DE HL (HL)-D DE HL SHRSUI INI INSTRUCTIONS HL	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus te adresse tecris 804 then adr inst suivante then n° linne basic	81 CARE 7E 82 COS: FEBO 93 CARE 2802 84 CARE 72866 86 CARE 85 89 CARE 85 89 CARE 85 89 CARE 85 10 CARE 85 11 CARE 72 11 CARE 7E 12 CARE 7E 12 CARE 7E 13 CARE 81 16 CARE 81 16 CARE 81 16 CARE 81 16 CARE 81 17 CARE 81 18 CARE 81 18 CARE 81 19 CARE 81 10 CARE 81 10 CARE 81 10 CARE 81 11 CARE 81 12 CARE 81 13 CARE 81 14 CARE 81 15 CARE 81 16 CARE 81 17 CARE 81 18 CARE 81 18 CARE 81 19 CARE 81 19 CARE 81 20 CARE 81 20 CARE 81 21 CARE 81 22 CARE 81 23 CARE 81 24 CARE 81 25 CARE 81 26 CARE 81 27 CARE 82 37 CARE 82 38 CARE 82 37 CARE 82 38 CARE 82 38 CARE 82 39 CARE 82 39 CARE 82 39 CARE 82 31 CARE 82 31 CARE 82 31 CARE 82 32 CARE 82 33 CARE 82 34 CARE 82 37 CARE 82 37 CARE 82 38 CARE 83 48 CARE 84 41 C	INFOINT - WPCINT - WPCINT - INFOINT - F I I I I I I I I I I I I I I I I I I	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO H. INC IX TO DE CHARGETENT DE CHARGETEN	Ty P3M Ty P3M Ty P3M Toda debut linne mc The linne basic
2 CR9E 23 2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9B DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR9A 7E 7 CR95 FE22 8 CR9A 23 1 CR9B 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 1885 5 CR9E 23 7 CR93 DD23 8 CR9E 12 1 CR9B 23 8 CR9E 12 1 CR9B 23 8 CR9E 13 8 CR9E 12 8 CR9E 13 8 CR9E	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A-(HL) 22H N2,500TTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE HC H	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus is adresse tecris 80H thee adr inst suivante thee n° liene basic sur liene	81 CRE8 7E 82 CRE: FEBO 91 CRE3 2802 84 CRE5 FE3R 85 CRE7 2866 86 CRE9 18F2 87 CREB 88 CREB E5 89 CREC F5 11 CREE 7E 12 CREF FE98 13 CRF1 2858 14 CRT3 F1 15 CRF4 E1 16 CRF5 23 17 CRF6 D023 18 CRF8 C067CD 19 CRF8 20 CRF8 C167CD 22 CRF8 21 CRF8 1129CB 22 CRF8 C01500 24 CRF8 C14E22 25 CRF7 26 CRF8 27 CRF6 D023 28 CRF8 21 CRF8 C14E22 25 CRF7 26 CRF8 27 CRF7 28 CRF8 29 CRF8 21 CRF8 21 CRF8 22 CRF8 23 CRF8 24 CRF8 25 CRF8 27 CRF8 28 CRF8 29 CRF8 20	INFOINT - WFCINT - WFCINT - FORESSE INFOINT - FORESSE	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO H. INC IX TO DE CHARGETENT DE CHARGETEN	Ty P3M Ty P3M Ty P3M Toda debut linne mc The linne basic
2 CR9E 23 3 CR9E 13 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR94 7E 7 CR95 FE22 8 CR97 28F4 9 CR99 12 8 CR97 28F4 9 CR99 12 1 CR98 13 2 CR96 DD23 3 CR96 FD23 4 CR98 DD23 5 CR96 ED23 6 CR97 12 6 CR97 12 1 CR98 23 7 CR95 D023 8 CR95 1880 9 CR97 12 1 CR98 23 7 CR95 D023 8 CR95 13 5 CR96 23 7 CR96 23 8 CR97 72 9 CR97 73 8 CR97 73 7 CR98 23 8 CR97 72 9 CR97 73 8 CR97 73 7 CR98 23 8 CR97 72 9 CR97 73 8 CR97 7	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX R-(HL) 22H N2.SUOTTE (DE)-A HL DE SUITE W	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus is adresse tecris 80H thee adr inst suivante thee n° liene basic sur liene	81 CARE 7E 82 CARE: FEBD 93 CARE3 2802 84 CARE5 FESAR 85 CARF 2886 86 CARE9 18F2 87 CARE8 88 CARE8 E5 89 CARE1 FES 10 CARE1 23 11 CARE 7E 112 CAREF FES8 113 CARE1 23 117 CARE5 23 118 CARES 23 119 CARES 23 119 CARES 23 119 CARES 23 110 CARE	INFOINT - WPCINT - WPCINT - INFOINT - F I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO H. INC IX TO DE CHARGETENT DE CHARGETEN	Ty P3M Ty P3M Ty P3M Toda debut linne mc The linne basic
2 CASE 23 2 CASE 23 3 CASE 25 3 CASE 5123 4 CASE DD23 5 CASE 5D23 5 CASE 5D23 6 CASE 722 8 CASE 22 8 CASE 23 1 CASE 13 2 CASE 0D23 3 CASE 5023 4 CASE 13 2 CASE 0D23 3 CASE 5023 4 CASE 1885 5 CASE 23 7 CASE 1886 8 CASE 1886	POOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A-(HL) 22H NC, GUOTTE (DE)-A HL DE IX SUITE HC HC DE HL DE HL DE HL DE HL DE HL OE(WIMLIS) (HL)-D HL EMRSUI EMRSUI IX EMRSUI IX SUITE HL OE(WIMLIS) HL	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus is adresse tecris 80H thee adr inst suivante thee n° liene basic sur liene	81 CARB 7E 82 CARS FEBD 93 CARS 2802 84 CARS FEBD 95 CARS 2802 85 CARS 1862 86 CARS 1862 86 CARS 1862 87 CARS 86 CARS ES 89 CARC FS 10 CARD 23 11 CARS 23 11 CARS 7E 12 CARF FE98 13 CAP1 2858 14 CAP3 23 16 CAP3 23 17 CAP6 D023 18 CAP3 C367 20 CAP3 C367 20 CAP3 C367 21 CAP3 C367 22 CAP3 C367 23 CAP3 C367 24 CAP3 C367 25 CAP3 C367 26 CAP3 C367 27 CAP3 C367 28 CAP3 C367 29 CAP3 C367 27 CAP3 C367 28 CAP3 C367 29 CAP3 C367 20 C36	INFOINT - WFCINT - WFCINT - FORESSE INFOINT - FORESSE	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO H. INC IX TO DE CHARGETENT DE CHARGETEN	Ty P3M Ty P3M Ty P3M Toda debut linne mc The linne basic
2 CR9E 23 2 CR9E 23 3 CR9E 23 4 CR9E DD23 5 CR92 FD23 5 CR92 FD23 6 CR9A 7E 7 CR95 FE22 8 CR9A 23 1 CR9B 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 13 2 CR9C DD23 3 CR9E FD23 4 CR9B 13 5 CR9E 23 6 CR9T 12 6 CR9C 23 8 CR9C 12 7 CR93 DD23 8 CR9E 13 8 CR	DUOTTE: LD INC	(DE)-A HL DE IX IV A(HL) 22H NC, SUOTTE (DE)-A HL DE IX IV SUITE HC H	tecrit quillemet todat suivent t+1 enr lus is adresse tecris 80H thee adr inst suivante thee n° liene basic sur liene	81 CARE 7E 82 CARE: FEBD 93 CARE3 2802 84 CARE5 FESAR 85 CARF 2886 86 CARE9 18F2 87 CARE8 88 CARE8 E5 89 CARE1 FES 10 CARE1 23 11 CARE 7E 112 CAREF FES8 113 CARE1 23 117 CARE5 23 118 CARES 23 119 CARES 23 119 CARES 23 119 CARES 23 110 CARE	INPOINT - APCINT - AP	D A. (HL) F BOH R Z.FINENR P SAH R Z.2POINT R ECH INSTRUCTION (USH N. USH N. USH N. USH N. Z.9EM2P NO H. INC IX TO DE CHARGETENT DE CHARGETEN	Ty P3M Ty P3M Ty P3M Toda debut linne mc The linne basic





Le « renard » va encore plus vite !

Voici une technique qui permet, grâce à un sousprogramme, de multiplier deux nombres entre eux (à condition que chaque nombre soit inférieur ou égal à 255), et de retourner le résultat sur 16 bits en huit boucles et en huit additions maximum.

Avant d'utiliser toutes les possibilités du Goupil, nous allons revoir la multiplication classique telle que nous la connaissons. Pour multiplier ensemble deux nombres par (exemple 253 et 163), il suffit de poser l'opération comme ceci:

× 163
759 1518 . 253
 41239

Or: 253₁₀ = FD₁₆ = 111 1101₂, et 163₁₀ = A3₁₆ = 1010 0011₂.

Nous pourrions, de la même façon, effectuer la multiplication directement en base 2, bien que cette solution soit loin d'être familière.

A 1		1	1				7		
1010000	1 (0	0	0	1	0	1	1	1
111111	0	1	4	•	*	20	٠	٠	4
00000	-	_	0		٠				4
1111	. 1	-	7			w		•	
000	00	0	0	0	0				
00	00	0	0	0	0	0			
100	0 (~	-	-	-	-	-		1
	1	1	1	1	1	1	0	1	١,
	7	1	1	1	1	1	1	0	-
	X.	1	0	1	0	0	0	1	
		1	1	1		1	1	U	

En remplaçant les lignes de zéros par des points (décalages) supplémentaires, nous obtenons :

							X							0	
-				7				1	1	1	1	1	1	0	1
							1	1	1	1	1	1	0	1	
			1	1	1	1	1	1	0	1				4	
	1	1	1	1	1	1	0	1	+			+			
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1

ce qui revient à ne faire que quatre additions.

Or A117₁₆ = 41239₁₀, ce qui est bien notre résultat précédent.

Nous remarquons que chaque ligne de la multiplication n'est en fait que l'écriture ou non du multiplicande : si le chiffre du multiplicateur est 1, nous écrivons le multiplicande, sinon nous ajoutons un point, ce qui revient à décaler le nombre suivant ou à le multiplier par deux.

Le multiplicande ayant toujours huit chiffres, nous pouvons faire cette multiplication en commençant par le chiffre de poids fort du multiplicateur et en décalant vers la droite, ce qui nous donnerait:

11111101 × 10100011

1	1	1	1	1	1	0	1					
		1	1	1	1	1	1	0	1			
			4	+		1	1	1	1	1	1	0.1
è							1	1	1	1	1	101

1010000100010111

A 1 1 7

Cela revient, si nous additionnons au fur et à mesure dans un registre 16 bits, à décaler systématiquement vers la gauche celui-ci à chaque addition.

Si le chiffre du multiplicateur est zéro, un simple décalage vers la gauche suffit.

En utilisant toutes les possibilités du 6800 (processeur de notre Goupil), cette technique se trouve être très pratique et nous permet d'écrire l'organigramme de notre sous-programme en adoptant les conventions suivantes : en entrée, l'accumulateur A doit contenir le multiplicateur et l'accumulateur B le multiplicande (voir l'organigramme ci-contre).

Au retour, le groupement AB contient le résultat de la multiplication.

Nous avons utilisé dans cet organigramme plusieurs astuces d'optimisation.

. Le groupement AB représente le registre 16 bits et est en fait l'accumulateur A et l'accumulateur B considérés ensemble, alors qu'il n'en est rien à l'intérieur du processeur.

. Pour économiser un décalage lorsque le groupement AB est décalé vers la gauche, nous décalons à la fois le multiplicateur (pour obtenir dans la retenue le chiffre concerné) et le résultat intermédiaire dont le nombre de bits croît en même temps que le nombre de bits du multiplicateur décroît.

Si nous regardons de plus près l'état des registres à chaque boucle au niveau de l'étoile (*), nous avons le tableau page suivante.

 Le contenu du contenu du registre X (Ø×) contient le compteur de boucle qui dé-

Etape	Groupement AB	Registre ØX
Début	1010, 0011 0000, 0000 M Ř	0,8
1′"	0100, 0110 1111, 1101 M R	0,7
3*	0001, 1100 1111, 0001 M Ř	0,5
7*	1101, 0000 0001, 1101	0,1
8*	1010, 0001 0001, 0111 R	0,0

M: multiplicateur, R : résultat intermédiaire.

crémente de 1 à chaque étape et 1, × contient le multiplicande, c'est-à-dire le contenu qu'avait le registre B en entrée du sousprogramme.

Le fait d'utiliser la pile permet un gain de temps et d'octets.

Le sous-programme en assembleur peut s'écrire :

DEBUT	PSH	В
	LDA	B #\$Ø8
	PSH	В
	CLR	В
LOOP 1	ASL	В
	ROL	Α

	BCC ADD ADC	LOOP2 B 1, X A #
LOOP2	DEC BNE INS INS RTS	\$ Ø Ø 0,× LOOP1

Même si cette méthode est assez complexe à décrire, elle est très simple d'utilisation et permet un gain de temps considérable sur les méthodes conventionnelles

Mais maintenant, à vous de multiplier !

Aimé-St-Vryn



Les nouvelles du New-Brain

Pour avoir les chiffres directement sur le clavier Azerty, il faut faire Control 1 et pour ouvrir la parenthèse Control Ø Control 1. De quoi devenir fou avec les variables indicées | Alors, restez en Control 1 et vous aurez la (avec Graphique ù.

Mais voici une autre curiosité : pour obtenir quelque chose sur l'écran et autre chose sur l'affichage à cristaux liquides (modèle chage pour des messages AD), faire OPEN # 0,0 pour (surtout en graphique),

l'écran et OPEN #3,3 pour l'affichage de l'encadré cidessous.

Comme cela, vous êtes avec « coucou » sur l'écran et « c'est moi » sur l'affichage.

Si vous tapez à la suite CLOSE # 3, l'affichage conserve l'écriture et poursuit le programme.

Si vous mettez à la suite PRINT #3, « Bonjour », pour voir Bonjour, il faut faire NL puis NL pour la suite du programme.

Comme j'utilise l'affichage pour des messages

10 OPEN # 0,0

20 PRINT « COUCOU »

30 CLOSE # 3: OPEN # 3,3: PRINT # 3, « C'EST MOI »

i'écris :

30 CLOSE # 3 : OPEN # 3,3 : PRINT # 3 « SI BON B » : CLOSE #3 40 CLOSE # 5 : OPEN # 5,5 : GET # 5, B 50 IF B = 66 THEN : REM

C'est bon.

GO OPEN # 3,3 : PRINT # 3, « » : CLOSE # 3: REM LE DISPLAY EST ETEINT ET LE PRO-**GRAMME CONTINUE**

Attention à STR\$

Par exemple: 10A = 120A\$ = STRS\$ (A) 30 A\$ = A\$ + « 32 » 40 B\$ = MID\$ (A\$, x, 1) Six=1B\$ = un espaceSix=2 B\$ = « 1 » Six=3 B\$ = «8»

Six=4B\$ = un espace Six=5 B\$ = «3»

STR\$ met un espace de

chaque côté du nombre.

Les amateurs de grands nombres trouveront dix chiffres avec le FORMAT.

Par exemple : 10A = 10/320 PRINT A [1.9]

On obtiendra alors: -3.333333333

Daniel Toularastel

Copie d'écran Victor

A la suite de la parution dans L'OI nº 42 d'un programme de copie d'écran pour Victor, je me suis empressé de le réaliser.

Cependant, et je n'ai sans doute pas été le seul, je me suis apercu que la protection par l'instruction WIN-DOW 11, avant chargement de ce programme, monte d'une ligne le dessin réalisé, ce qui nuit à la bonne reproduction.

J'ai donc réalisé ce programme en le commençant à la ligne 500. (Ce chiffre n'est pas arbitraire.)

Lors de la création d'un dessin, il suffit d'entrer préalablement ce pro-gramme sauvegardé sur cassette et de taper le programme de dessin. Après avoir lancé le programme, on peut voir le dessin s'effectuer et immédiatement après la copie démarrer, sans modification d'écran.

Il faut toutefois prendre garde de ne pas dépasser la ligne 500, début de copie.

Le programme ainsi obtenu peut être sauvegardé avec sa phase de copie. Si l'on veut simplement réaliser le dessin sans copie, il est facile de placer l'instruction END à une ligne < à 500, qui stoppera l'exécution avant impression.

J'espère que ces quelques aménagements seront utiles aux possesseurs du Victor Lambda.

Jean-Marc Michard

Programme de dessin pour Victor

582 REM COPIE D'ECRAN 585 REM **********

GOTO 578

528 R-126 8-178 C-213 D-255 RETURN

528 Am=CHRM(A)+CHRM(A)+CHRM(A)+CHRM(A)+CHRM(A)+CHRM(A)
548 Am=CHRM(A)+CHRM(B)+CHRM(A)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(B)+CHRM(D)+

568 LPRINT CHRK(6)
598 FOR X=1 TO 112
608 S=8 FOR Y1=1 TO 76 S=S+POINT(X,Y) NEXT IF S=8 THEN LPRINT NEXT
618 FOR Y=1 TO 77
628 ON POINT(X,Y)+1 GOSUB 538.548,558.568

638 LPRINT AS: 648 NEXT LPRINT NEXT 658 LPRINT CHRM(15)

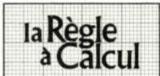
Micro-informatique: vos applications d'abord, le matériel ensuite!

Aborder la micro-informatique sous l'angle du matériel, c'est prendre la lorgnette par le mauvais bout. Parce que le choix d'un outil dépend de la tâche à accomplir. Parce qu'une solution informatique comprend toujours et du matériel et du logiciel. Parce que la raison commande, enfin, de considérer dès le départ l'évolution probable des besoins à satisfaire, surtout pour les petites applications.

Ces principes, qui les applique? A la Règle à Calcul, nous servons depuis dix ans, un nombre croissant de scientifiques et d'ingénieurs. Ce sont des gens cartésiens qui raisonnent en termes d'application. Nous avons adopté leur mode de pensée. C'est le seul qui vaille, même quand il s'agit de systèmes de gestion. Nos matériels? Plus tard.

Parlons d'abord applications, logiciels, évolution, investissement.

Ce genre de compétence n'a pas de prix et pourtant vous ne la paierez pas. Pourquoi vous en priver?



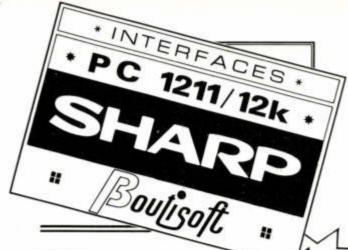
1º distributeur agréé Hewlett-Packard France.



65-67 Bd St-Germain - 75005 PARIS Tél. 325.68.88 - Télex ETRAV 220 064 / 1303 RAC La maîtrise des applications.







PC 1211

obbrede lancement

*12 K RAM dans vothe pocket

- Cette augmentation de mémoire permet à ce pocket des programmes plus musclés.
- Entièrement compatible avec l'imprimante et l'interface K 7.
- Extension intégrée dans le boîtier. Modif. physique par nos soins exclusivement.
- Garantie 1 an. Reprise des garanties en cours.

DETAILS COMPLEMENTAIRES APPORTES PAR LA MODIF.

- possibilités fichiers nettement améliorées, overlays plus importants.
- traitements optimisés beaucoup plus rapides
- utilisation possible de 2 magnétophones simultanés sans modification complémentaire.
- alimentation : piles / secteur / accus ou batterie auto.
- affichage et impression programmable (réglage du contraste).
- manuel d'utilisation en français, largement documenté.
- systèmes d'entrées/sorties universels : connection vidéo, modem, carte secteur et mini synthétiseur
- retour de votre PC 1211 en Rec par nos soins.

Faites parvenir votre PC 1211 seul, avec votre règlement de 1500 F TTC en chèque (pas d'envoi contre remboursement) à :



9, rue de Lalande 33000 BORDEAUX Tél. (56) 91.55.08

Joindre carte de visite / adresse

Référence 201 du service-lecteurs (page 69)

nº 45 Février 83

229

L'Ordinateur Individuel

DES ÉCONOMIES, ACHETEZ CHEZ

Cash &Carry Computer

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la microinformatique :

la vente «CASH AND CARRY» (payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la microinformatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration, programmathèque, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

CONDITIONS DE VENTE

- Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
- Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.
- La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.
- 4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix «Cash and Carry».
- 5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
- 6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

PRIX TVA COMPRISE

- Carte Saturn 128 K	5500,00 F	- Nec 8023 plus interface	6 400,00 F
- Carte 80 colonnes Videx	2700,00 F	 Centronic 739 sans interface 	5 400,00 F
		- Seikosha GP 80D avec	
- Imprimante OKI 80	2750,00 F	interface Sharp	3 400,00 F
- Programme stock	2500,00 F	- GP 100 M sans interface	2 090,00 F
- Moniteur N/B 12" Grande marque	890,00 F	-4116 200 NS le kit de 16 K OCTETS	110,00 F
- Moniteur Noir et Vert 12"		- Cassettes C10 les 20	110,00 F
Grande marque	1 190,00 F	- SHARP MZ 80 A	7600,00 F
- Osborne 1	16000,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 10	220,00 F
- Carte parallèle imprimante	999,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 20	420,00 F
- Carte 16 K	1 199,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 50	
- Carte Z 80	2 390,00 F	- Disquettes 5" Grande marque, les 100	1850,00 F
- Epson MX 82 FT avec interface		Diaqueries o Grande marque, les 100	1000,00 F
graphique	6999,00 F		

COMPTOIR DE VENTE:

10, RUE LENTONNET - 75009 PARIS

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISSONIERE

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

Tél. : 281-31-41

Fiche pratique

Articles parus en 1982

Cette fiche index vous donne thème par thème la liste de tous les articles publiés par L'OI en 1982 (de L'OI n° 34 à L'OI n° 44).

Cette fiche index fait suite à la fiche index n° 5 qui vous présentait en mars 1980 (L'OI n° 15) les articles parus en 1978-1979 à la fiche index n° 8 (mars 81, L'OI n° 25, articles parus en 1980) et à la fiche index n° 12 (mars 82, L'OI n° 35, articles parus en 1981).

		4
Essais logiciels	ogiciels	
The Last One, générateur de programmes	TRS-80 Modèle 2	nº 34 p. 117
Visicalc	Apple	
Traitext 8000	CBM	Þ
APL-80	TRS-80	Þ
Scarfman	TRS-80	b.
Ozz	CBM	D.
Profile	TRS-80	Þ
Hayden Applesoft Compiler	Apple	n° 36 p. 185
Calvados	Apple	b
Supercalc	CP/M	P
M/DOS 6502	Apple	p
/isitrend-Visiplot	Apple	D.
ZX-AS; ZX-DB	ZX-81	D
Macro-80 ; Link-80	CP/M	b.
Applesoft tool kit	Apple	n° 38 p. 182
/u-Calc	ZX-81	
DB-Master	Apple	
Scripsit	TRS-80	
Comal-80	CP/M	nº 40 p. 140
Apple world	Apple	nº 40 p. 149
「/Maker	CP/M	n° 40 p. 164
TI-Logo	TI-99	n° 41 p. 110
Apple-Logo	Apple	nº 41 p. 124
Wordstar	CP/M	
Datastar	CP/M	Ď.
es logiciels testés par L'Ol		=
/isifile	Apple	nº 42 p. 137
Basic français	Apple	nº 42 p. 192
ŠKI.	Mattel Intellivision	

Fiche pratique

Index nº 15 (suite)

Banc d'essai : Apple 3	HP-87	Super System V	Banc d'essai : Sharp MZ-80 B	HP-IL pour HP-41	Videopac Philips	ING Couleur	Sharp PC-1500	VCS ATAIN	Banc diessai : Xerox 820	L'imprimante casio rr-10	L'ordinateur personnel d'IBM	Essais m	Partie royale	Ting Shpoing	Du jeu dans le programme	L'ordinateur complice	Divergence	Lettre à un ami	Défaillance technique ou printemps	Une histoire de cœur	L'obstacle	Bandes d	Matrices	Polynames	Gestion dichotomique d'une table d'index	Gestion d'une table d'index	Articles parus en 1981	Les programmes de 1981 (classés par nº)	Les programmes de 1981 (classés parthèmes)	Fiches pratiques	Les confidences du FX-702	Les confidences du PC-1500	Faites parler votre OI	Compilateur Basic	Le processeur 6809 (2)	Le processeur 6809 (1)	Triez en langage machine	Programmation av	Jeux de L'01 n° 295-302	Jeux de demain	3 Titre
												matériels										dessinées	Pascal	Pascal	Pascal	Pascal				es mensuelles			MZ-80 B	HP-41	6809		Apple	avancée et lang			Langage/Machine
b.	0	nº 35 p. 202	P	b	P	P	p	P	P	P	P		nº 41 p. 244			nº 37 p. 292	nº 39 p. 212	nº 38 p. 276	n° 36 p. 276	n° 35 p. 260	n° 34 p. 236		n° 39 p. 193	-		P		34 p.	nº 34 p. 219		nº 43 p. 200	P		n° 37 p. 186	n° 36 p. 200		P	langages	nº 43 p. 140	L'Ordinateur de Jeux	L'0I

Fiche pratique

Index rr 15 (suite)
Articles parus en 1982

1 Itre	Langage/Machine	5
880		nº 36 p. 190
Module Capablanca		nº 36 n. 209
Oshorna 1		37.0
Casin FX-502 P		37.5
Banc d'essai : Nec PC-8001		
Sord M23		370
Sharp MZ-80 A		38 p.
Banc d'essai : Sirius 1		
Mephisto X et 2		
Aim 65-40		
Les matériels testés par L'OI		-
ZX-Spectrum		n° 39 p. 96
Banc d'essai : Sil'Z		
Victor Lambda		L'Ord. de Jeux p. 30
Banc d'essai : Atari 800		d
Banc d'essai : Olivetti M 20		
Casio FX-9000 P		
Toshiba T-200		d
HC-20; HX-20		d
HP-16 C		d
Banc d'essai : New Brain		d
Canon CX-1		d
mprimante Seikusha GP100 A et HP-41		d
Banc d'essai : TI-99/4 A		nº 43 p. 124
Casio FX-801 P		n° 43 p. 136
Victor Lambda 2		nº 43 p. 143
Atari 400		
Atom		
Mattel Intellivision		de Jeux p.
Philips Videopac		de Jeux p.
T-99/4 A		L'Ord, de Jeux p. 22
Thomson TO 7		de Jeux p.
TRS Couleur EG 2000		de Jeux p.
Vic 20		L'Ord. de Jeux p. 28
Ti-programmer LCD		
Jeu-son-couleur; comment choisir?		
Atari VCS		L'Ord. de Jeux p. 12
Applications à l'	à l'enseignement	+
Premiers pas en programmation sans		n° 34 p. 112
A la recherche du PGCD	TI-57	n° 34 p. 179
Un assistant pédagogique près du radiateur		n° 35 p. 150
Une vraie dictée corrigée	PC-1211	
Nombres premiers entre eux	TI-57	n° 35 p. 200
Oninza anfante at un Ol		nº 36 n 196

Fiche pratique

Z Titre	Langage/Machine	E.O.
Kabul Spy	Apple	
Football	TI-99/4 A	
Wordindex	CP/M	n° 43 p. 153
Othello	Apple	n° 43 p. 168
Visicalcul	Apple	n° 43 p. 192
Applications pro	professionnelles	
L'OI en gestion de production		n° 34 p. 114
Traitement de texte au Japon		
Des calculs financiers dans la poche	HP-12 C	n° 34 p. 130
L'analyse de dossiers médicaux	PC-1211	n° 35 p. 186
Trois hommes dans un labo	0010000	n° 36 p. 124
L'informatique dans un hôpital	100000000000000000000000000000000000000	n° 37 p. 137
Mise à jour de fichiers	Pascal	nº 37 p. 159
Dans votre bureau		Guide de L'Ol p. 88
Les factures de fin de mois	PC-1211	
La facturation grace aux bases de données		n° 42 p. 146
On camping mornadise	4	_ ,
Simulation de files d'attente	£2	42 p.
Pourquoi et comment s'informatiser?		
Archéologie : Ol et silex		
Au royaume de la chaussure		
Abécédaire du traitement de texte		
Des octets dans votre moteur		d
CAO en menuiserie	Atom	n° 43 p. 156
Orientations	s et idées	
Jeux de L'OI n° 177-187		nº 34 p. 144
Jeux de L'OI nº 188-202		nº 35 p. 148
L'ordinateur analyste	Casio FX-702	
Au bureau, une vie différente : la bureautique		36 p.
Un peu d'histoire		
Jeux de L'OI n° 203-216		
La force des habitudes		
Un modem pour être branché		
Les écrans plats		nº 37 p. 147
L'empire britannique et l'informatique		
individuelle		
Jeux de L OI n° 217-225		n° 37 p. 174
Jeux de L'OI n° 226-232		nº 38 p. 136
L'informatique au Japon		n° 39 p. 91
Jeux de L'OI n° 233-246		n° 39 p. 114
Jeux de L'OI n° 247-269		n° 40 p. 152
Jeux de L'OI n° 270-283		n° 41 p. 136
D'un guide à l'autre		Guide de L'Ol p. 7
100 NOT 201 201 101 101 101		10 40 a 100

Le crible d'Eratosthène Décomposition en facteurs premiers La division des nombres ploutons Dans l'enseignement Nombres premiers Médecine et informatique dans une université tunisienne Les entiers parfaits Demain quels systèmes pour quelles écoles ? Entretien avec Seymour Papert	TI-57 TI-57 TI-57 TI-57
Enseignement par les didacticiels Les nouveaux anciens contre les nouveaux modernes Amandine et la tortue Bibliographie sur l'EAO Chasse aux erreurs Apprends-moi à lire	TRS-80 Logo TRS MZ-80 K
	Mathématique
Sinusoïdes Contrebande et statistiques Régression multiple	ZX-81 CBM
L'énigme de la pyramide Fonction factorielle	HP-85 PC-1211
Résoudre les polynômes Tracer des courbes	ZX-80 HP-41
Calcul matriciel Résolution d'équations La pyramide des nombres	ZX-81 CBM HP-41
A la découverte des nombres	ZX-81
Circuit automobile Jeu du pendu	Pet/CBM ZX-81
Chasse aux canards Les échecs japonals : le Shogi Aurez-vous la mémoire vive ? Simulateur de vol	Casio FX-702 CBM TRS
Simulateur de vol Programmer une partie de dominos Galactica	TRS-80
Quadrilettre	CBM

7 Titre	Langage/Machine
Le monde des réseaux en Amérique du Nord	
Vous débutez ?	
Comment choisir ?	
Les langages de programmation	
Les périphériques	
Branchement à une étiquette alphabétique	TRS-80
BA BA BASIC	
Mastermind codeur	
Pourous CP/M 3	
Introduction à CP/M	
CP/M et comptabilité	
CP/M en Angleterre	
CP/M 86	
Structurez votre Basic	
Reportages	age
7º West Coast Computer Faire	
Les Jeux electroniques	
Bridge Challenger contre Bridge Duplicate	
Consumer Electronic Show Las Vegas	
Journées ludiques à Reims	
Othello et ordinateurs de poche	
Une visite au Centre mondial	
Le nouveau ZX-Spectrum	
Micro-Expo 82	
Hanovre-Avrii 62	
Londres-Avril 82	
Micro-Expo: un sondage	
Houston: la NCC	
Chicago: Consumer Electronic Show	
Foire-exposition de Tokyo	
Bruxelles: Compec Europe 82	
Guide de Sicob Boutique	
Exposition au Japon	
S	

Index nº 15 (suite)
Articles parus en 1982

8 Titre	Langage/Machine	10.1
Exposition au Japon Sony SMC Exposition PCW de Londres Tournoi d'Othello 1982 Sicob 1982 Arcades		n° 41 p. 70 n° 41 p. 75 n° 42 p. 88 n° 42 p. 85 n° 42 p. 76 L'Ord. de Jeux p. 40
Applications domestiques	omestiques	
Dessinez votre budget Calculez votre espérance de vie Le compte de vos décomptes Comment utilisez un OI chez soi? Ouand l'ordinateur devient familial	PC-1211 HP-41	L'Ord. de Jeux p. 34 n° 36 p. 174 n° 39 p. 144 Guide de L'OI p. 92 L'Ord. de Jeux p. 45
Divers	rs	
Une extension pour TI-59: changeons de module		n° 34 p. 176
Faire le point astronomique Montes votre 7X-81	TI 58-59	n° 35 p. 193
A la poursuite du soleil	71.59	ic
Les périphériques de TRS-80	}	id
Les periphenques des systemes Sharp	Annia	n° 38 p. 162
Des ordinateurs pour réapprendre à vivre	ZX-81	id
Graphismes	Apple	i
A la découverte de la FP-10		d
Des périphériques de poche		
Panorama 1982-83		d
Panorama des ordinateurs de poche		d
Panorama des ordinateurs individuels		Guide de L'OI p. 141
Panorama des imprimantes		ic
Annuaire des fournisseurs		
(liste alphabetique)		Guide de l'Ol n 244
départements)		מתוחפ מפ די מו אי
Annuaire des clubs		Guide de L'01 p. 249
Périphériques des CBM		nº 41 p. 174
Espérutil - utilitaire pour Apple	Apple	d
Réseaux : assurer une bonne transmission		d
Reconnaissance des formes		n° 43 p. 188
Comment « faire un pont » ?		d
Accelerez votre HP-41	0.000000	d
Apprenez le morse	Apple	nº 36 p. 1/6

9	2	40000	MER OS

Lambiance des fietes foraines TRS-80	6 Titre	Langage/Machine	10.7
TRS-80	La route des pentominos	CBM	
PC-1211	L'ambiance des fêtes foraines	TRS-80	
ZX-81	Le fou et la tronconneuse	PC-1211	-
TRS Modèle 3	Casse-bridges	ZX-81	
ZX-81	L'ordinateur, chef de gare (2)		
TRS Modèle 3	Des chiffres et des lettres	ZX-81	-
TRS Modèle 3	Envahisseurs	CBM	
PC-1211	Poker	TRS Modèle 3	
T1-57	Othello	PC-1211	
EX-81 CBM CBM CBM CBM CBM CBM CBM CB	Charter pour la lune	TI-57	
CBM	Heure solaire	ZX-81	n° 39 p. 134
CBM n° 40 p. 135 n	Trois classiques: gloutons, casse-briques et		L'Ord. de Jeux p. 60
CBM n° 40 p. 135 PC-1500 n° 40 p. 135 TI-59 n° 40 p. 135 NZ-80 B n° 40 p. 185 NZ-81 n° 40 p. 185 CBM n° 40 p. 187 CBM n° 40 p. 185 N° 43 p. 177 CBM n° 43 p. 177 CBM n° 43 p. 177 CBM n° 35 p. 136 CBM n° 37 p. 132 CBM n° 37 p. 132 CBM n° 37 p. 132	envahisseurs		2
S CBM	Jeux stratégiques		
IF 800 - TRS Couleur	Monopoly	CBM	
PC-1500	Le trésor du minotaure	IF 800 - TRS Couleur	
TI-59	Cambriolage	PC-1500	
S CBM	Backgammon	TI-59	d
S CBM	Tournoi Othello	MZ-80 B	
CBM n°40p. ZX-81 n°41p. ZX-81 n°41p. ZX-81 n°41p. ZX-81 n°42p. CBM n°43p. R43p. TRS n°43p. R43p. TRS n°43p. R43p. R95p. Initiation Sfaut-il n°35p. R°35p. R°35p	Echecs: hommes contre machines		
PC-1211	La ronde des pentominos (2)	CBM	
Er CBM n°41p. 2X-81 n°41p. 2X-81 n°41p. 2X-81 n°42p. 2X-81 n°42p. 242p. 2BM n°43p. 1°43p. 1°4	Jeu de dames	PC-1211	d
CBM n°41p. ZX-81 n°42p. CBM n°42p. n°43p. Pascal n°43p. TRS n°43p. TRS n°43p. n°43p. TRS n°43p. TRS n°43p. n°35p. n°35p. TRS	Puissance 4	ZX-81	d
EX-81	Alice au pays des merveilles	CBM	-
Pascal	Alerte aux centauriens	ZX-81	-
Pascal n° 43 p. n° 35 p. n° 37	Réalisez vos dessins animés	CBM	
er Casio FX-702	Les jeux électroniques		-
Initiation Initiation Initiation Initiation Initiation Staut-il Casio FX-702 n° 43 p. n° 43 p. n° 43 p. n° 43 p. n° 35 p. n° 37 p.	Voyage au pays des jeux		3 p. 1
Initiation Initia	Casse-brigues	Pascal	
Initiation Initia	421	Casio FX-702	
Initiation	Bridge: Duplicate contre Challenger		
Initiation	Train électrique	CBM	•
Initiation In 35 p. n° 35 p. n° 35 p. n° 35 p. n° 35 p. s faut-il chiers n° 36 p. n° 36 p. n° 36 p. n° 37 p. n° 37 p.	Awélé	TRS	d
inateur n°35 p. r°35 p. r°35 p. r°35 p. r°35 p. r°35 p. r°35 p. r°36 p. r°36 p. r°36 p. r°37 p. r°37 p.	Initia	tion	
iphériques n°35 p. n°35 p. n°35 p. n°35 p. n°35 p. n°35 p. n°36 p. n°36 p. n°37 p. n°3	Quels périphériques pour votre ordinateur		
s faut-il n° 35 p. n° 35 p. n° 35 p. n° 36 p. ux réseaux n° 37 p.	Des peripriendues intenidents		
n° 36 p. n° 36 p. ux réseaux n° 37 p. n° 37 p.	Les problemes d'interface des peripheriques Périphériques : quelles précautions faut-il		
n° 36 p. ux réseaux n° 37 p. n° 37 p.	prendre ?		
n° 36 p. π° 37 p. μ°	Les stages d'initiation		nº 36 p. 128
uxreseaux n° 37 p. n°	Chaisir un logiciel de gestion de fichiers		
1 3/0.	Ce qu'il faut savoir pour acceder aux reseaux Réceaux locaux		
	The vicite de ctance de formation		n° 37 p. 132

VIDEO TELEMAT REPORT Département Télématique.

58 bis, rue Ramey 75018 PARIS - Téléphone 606.34.01

MAGASIN DE VENTE - 12 h à 20 h Ts les jours. Samedi inclus. Même Adresse

A SELECTIONNÉ et DISTRIBUÉ POUR VOTRE ZX

« LA GAMME**ME**



Extension RAM 16K Commutable en version Maître ou Escrave Autorise les possibilités

16K seule (en position Maître) 16K Maître + 16K Esclave = 32K

16K Maître + 16K Sinclair = 32K 32 K + 16K Esclave (ou Sinclair) = 48K

MEMOPAK 32K 695 F T.T.C. Port compris

Extension RAM 32K. S'utilise seule ou avec la 16K Memotech ou Sinclair et fournit alors



Exploite complètement les possibilités mémoire de votre ZX 81 48K Basic + 8K pour langage machine



MEMOPAK HRG 795 F T.T.C. Port compris

Haute résolution graphique 192 x 248 2K Eprom avec 30 Routines graphiques. Gestion par page video de 6.2 K



MEMOPAK I/F 595 F T.T.C. Port compris

Interface Centronics (Part parallèle 8 bits) Majuscules, minuscules, supprimé double largeur, conversion ASCII Compatible avec module HRG. Câble liaison pour SEIKOSMA GP 100 A 150 F T.T.C. port compris



MEMOCALC ANALYSE 445 F T.T.C. Port compris

Sur ROM indépendante commutable, puissant et souple, permet l'analyse, la simulation et la prévision financière.



TOUS LES PRODUITS MEMOTECH SONT COMPATIBLES ENTRE EUX

TES MEMOTECH.... **AUTRES POINTS DE VENTE** MEMOTECH.

SOFITEC: 207, rue Galliéni, 92100 Boulogne-Billancourt VISMO: 68, rue Albert, 75013 Paris 13° CRILMO: 13, rue de l'Arbalète, 77100 Meaux

MICROPOLIS: 29, rue Paillot de Montabert, 10000 Troyes I ELEC: 91 bis, rue Bringer, 11000 Carcassonne

UNE SELECTION D'ACCESSOIRES « INTELLIGENTS »!

MINI CLAVIER KEMPSTON. 450 F T.T.C. Port compris

41 touches Kild conserve l'encombrement du ZX. Se met très simplement en place. I touche supplementaire pour touche Répeat par éx

CLAVIER KIT 495 F T.T.C. Port compris

Type traditionnel a monter 46 touches + barre espacement. Laisse 6 touches pour d'autres utilisations.

CLAVIER-BOITIER DK-TRONICS . 730 F T.T.C. Port compris

Permet de loger le ZX, son alimentation et une extension n Pare numérique supplémentaire.

CARTE REPETITION KEMPSTON 150 F T.T.C. Port compris

rise la repétition de la touche appuyée après un petit délai. Quelques soudures simples a faire

CARTE BIP SONORE KEMPSTON 150 FT.T.C. Port compris

Indique l'enregistrement ti'une touche, début et fin de programme, début et fin de load ou de save etc... Quelques soudures simples à

PACK IMPRIMANTE : . . 2 995 F T.T.C. + 100 F Port et emballage

INTERFACE + CABLE + SEIKOSHA GP 100 A

Aajuscules, minuscules, accentuées, graphisme, 80 gne, 30 cps, utilise papier listing traditionnel 12 pouc

Et votre Sinclair ZX 81 pour 790 F complet et 590 Fen kit L'imprimante Sinclair 690 F

(30 F de port en sus sur ces 3 articles)

Pour commander

Ecrivez-nous en mentionnant vos coordonnées et en joignant un chêque bancaire ou C.C.P. du montant correspon Envoi suivant l'ordre d'arrivée des commandes. Détai indicatif : 2 semaines

Nos prix sont TTC. Port recommandé compris pour la France métropolitaine

ADRESSEZ VOS COMMANDES A: VIDEO TELEMAT REPORT département télématique 58, bis rue Ramey 75018 PARIS Tel: 606.34.01

Revendeurs Province : Distribuez vous aussi la prestigieuse gamme MEMOTECH Contactez nous

VIDEO TELEMAT REPORT... C'EST AUSSI :

VIDEO CLUB DU 18º - Les meilleurs films avec des formules attractives. UN DÉPARTEMENT VIDEO REPORTAGE PROFESSIONNEL : du mariage au court métrage en passant par les spots publicitaires.

UN DÉPARTEMENT TÉLÉMATIQUE : Spécialisé sur le Sinclair ZX 81 et sur le VIC 20. Le département a développé également, VIDEOGEST, un système clé en mains de gestion de vidéo club sur Matériel COMMODORE CBM 8000.



Bug-bite

DK Tronik's

Goal Computer

15, rue de St Quentin 75010 Paris Tél. 200.57.71 ouvert tous les jours de 10 h 30 à 19 h

1er Magasin en France spécialiste en programmes, extensions et livres

PSS Melbourne Publisher
Downsway

pour le ZX 8

pour le ZX 81 (16, 64 K, carte caractères buzzer, son...)

Kempston
BI.PACK.
Picturesque
JK Greye, MOI, ARTIC...



Q SAVE II Encore plus puissant de 4 à 64 K (22' à 2'20). Réglage automatique du niveau sonore magnéto. Commutateur ear/mic. WARGAMES 150F chaque Cinq titres disponibles : Samouraï, Athène, Roman Empire, Péloponèse et Warlord. Simulation de guerre sur écran, jeu de stratégie.200 F TRADER PIXEL Jeu d'aventure en 48 K (mais marche avec 16 K). Graphismes époustouflants. 3 programmes de 16 K s'enchainant. GALAXIE Arcade game en Français. Programme assembleur ultra rapide. Défense d'une sortie par hélicoptères. MCODER 1^{er} compilateur basic pour ZX. Permet de gagner en vitesse d'exécution. Compile automatiquement du basic en Hexa. 280 F ZONIC 1 Hard : générateur de son. 2 Softs: un utilitaire tout prêt pour générer des sons pour vos jeux, un utilitaire transformant votre ZX en synthétiseur.

3 jeux (lettres, anagrammes et pendus) sur mots réels.
Plus de 5000 mots de 6 lettres en mémoire.

ET TOUJOURS:

En Français, éducatif.

ZIGOMAR

Inversion vidéo (150 F), Carte caractère (555 F), Clavier Klik (480 F), Eduscope II (380 F), Pilotage Goal (180 F).

Points de vente : PARIS : La règle à calcul 325.68.88, Duriez 329.05.60, Sivéa 522.70.66, JCR 282.19.80, Ellix 307.60.81. ROUEN : Conseil Computer (35) 63.36.06. HEROUVILLE : Informatique Sinclair (31) 93.36.55, LE MANS : Aesculapple (43) 24.97.80. AVIGNON : Ordinasud (90) 85.41.93. NANTES : Microdis (40) 47.53.09.

			complete (sec) at a	h	· cort i commissa (201001111011	THE PERSON NAMED OF	con (so) sinon	-
Je dés	ire:	☐ Catalogue	☐ Eduscope II	☐ Pilotage	☐ Chiromancie	□ Q SAVE	☐ Clavier K	☐ Repeat	☐ Buzzer

Joindre 6 F par article pour frais de port Je règle : □ par chèque □ contre-remboursement

Ol et astronomie

Connaissez-vous un club d'informatique axé sur l'astronomie ?

J.C. Sennac
94 Villeneuve St Georges
Non. Mais si un club se
fait connaître c'est avec
plaisir que nous le mentionnerons dans « La vie des
clubs ». (A propos, si vous
êtes un club, avez-vous
pensé à nous envoyer vos
coordonnées complètes, le
nom de la personne à
contacter et un bref descriptif de vos activités et heures
de rendez-vous : ne tardez
pas. Ecrivez maintenant.)

Il y en a pour tous les niveaux

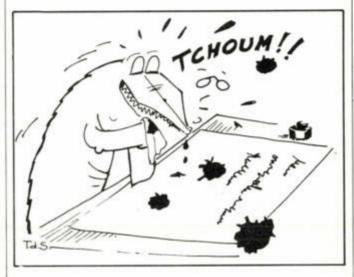
Vous devriez proposer régulièrement un article pour les débutants en leur donnant des conseils et en leur proposant un matériel approprié.

Daniel Beaupère 97 St-Martin

Les articles proposés dans L'OI sont de niveaux très différents et c'est, bien sûr, voulu. Ainsi le débutant doit retrouver tous les mois au moins cinq articles qui lui sont spécialement destinés, notamment, ce mois-ci, la présentation générale du dossier du numéro, l'article sur l'évolution des langages ou l'essai du Thomson TO 7. Par ailleurs, vous pou-

vez trouver dans tous les kiosques notre numéro spécial hors-série « L'Ordinateur de Jeux », qui, outre dix ordinateurs de jeux destinés aux débutants, traite bien d'autres sujets et, en particulier, vous guide pour vos premiers pas dans l'apprentissage du langage Basic.

problème du chou, de la chèvre et du loup qui doivent traverser une rivière sans s'entredévorer. Nous avions suggéré d'ajouter un éléphant possédant une fâcheuse tendance à écraser les loups... Votre observation est pertinente évidemment et nous la publions



Un éléphant, ça trompe!

En ce qui concerne le jeu nº 301(L'OI 43 de décembre 1982) des jeux de L'OI, je ne pense pas que l'éléphant tiendrait dans la barque!

> M. Bushéo 66 Perpignan

■ Tout d'abord, rappelons le

donc avec plaisir.

N'hésitez pas toutefois à nous envoyer toutes les solutions que vous avez trouvées (dans le cas où la barque peut tenir le coup bien sûr!) et nous nous ferons une joie de présenter, pour l'un ou l'autre jeu, celles qui nous paraissent intéressantes.

Encore la guerre de Cent Ans!

Lecteurs de votre revue depuis plusieurs années, nous avons noté avec intérêt la polémique qui s'est développée autour du problème de l'anglicanisation en informatique individuelle. Etudiants en linguistique et, parallèlement, passionnés d'informatique, nous tenions à vous faire part de quelques remarques.

Tout d'abord, pour rassurer les alarmistes, il est important de signaler que I'« invasion » des termes anglais dans notre langue n'est rien à côté de la francisation qu'à subie la langue de Shakespeare (plus de 60 % de termes dérivés du français) et qui se poursuit de nos jours encore. Ainsi, par exemple, aux Etats-Unis, les « boutiques » commencent à pulluler, alors qu'en France, on voit s'ouvrir des « shops » en tous genres : comme quoi l'usage de termes étrangers n'est pas un phénomène français.

Néanmoins, il est surprenant de constater (cf L'Ol nº 41 et nº 42) que certains continuent à penser que l'emploi de termes techniques anglo-saxons est un signe de distinction professionnelle, alors qu'un peu partout la francisation de la terminologie progresse à

APPLE II + ET APPLE III EN PROMOTION, NOUS CONSULTER

R2EMC1,

64 Ko ou disquette 700 Ko, NOUS CONSULTER VIC-20 COMMODORE, NOUS CONSULTER VIDEO-GENIE, NOUS CONSULTER ATARI, NOUS CONSULTER

DES PRIX COMPETITIFS TO-7 THOMSON,

famille et éducation

3600 F TTC

750 F TTC

900 F TTC

- Photostyle, Azerty 8 Ko
- Extensible à 32 Ko et Péritel
- Mémo 7 Basic - Extension 16 Ko

DRAGON 32 32 Ko + prise Péritel

2850 F TTC

CONSULTEZ-NOUS - VENTE PAR CORRESPONDANCE

SEROI 77, rue de Gergovie 75014 Paris Tél. (1) 542.60.73



22 rue des 3 Pierres / 69007 LYON Tél.(7) 861/19/52

TOUTE PROGRAMMATION standard et spécifique spécialisée sur APPLE II - APPLE III - ITT 3030

> LA COMPTABILITE GENERALE

De tous les programmes de comptabilité, ce logiciel se distingue très largement de l'avis des utilisateurs par:

- · Les performances et qualités inhérentes à M/DOS 6502 et CP/M
- La réelle simplicité d'utilisation pour les non-initiés
- La sécurité totale de manipulation
- · La finition soignée des écrans de saisie et des menus
- · La clarté des éditions (journaux, balance, grand livre etc . . .)
- · Le nombre des options possibles: analytique, relances, compte exploi-
- La très concrète et efficace assistance fournie par MICROMEGAS
- Le nombre important et croissant d'utilisateurs convaincus

Prix HT 5950,00 F

LA PAIE PARAMETRABLE

TOUTES PROFESSIONS DEMARREE, SUIVIE, MAINTENUE

- · Mise en place des Fichiers et Paramètres: 1/2 journée
- Rattrapage des Paies antérieures optimisé
- · Manipulation très simple et largement commentée
- Bulletin de Paie en 2 exemplaires avec calcul des montants patronaux
- Journaux de Salaires et tableaux des charges par section
- Etat des virements par mode de paiement
- etc

Prix HT 6950,00 F

NOMBREUSES INSTALLATIONS DANS TOUTE LA FRANCE

MICRO MEGAS

assure sa clientèle d'un service diligent. cordial et compétent



écrire ou téléphoner directement



du service-lecteurs

mmond ilbum n Les 5 premiers numéros de L'ORDINATEUR DE POCHE ont été regroupés dans un album. Pour disposer de l'O.P. dans un format agréable et bien adapté à son classement dans votre bibliothèque, commandez aujourd'hui même L'ALBUM N° 1 à l'aide du bulletin ci-dessous. BULLETIN DE COMMANDE à retourner à L'ORDINATEUR DE POCHE, service albums 41, rue de la Grange aux Belles - 75483 Paris Cedex 10

Nom	P	rénom	
Adresse			
Pays	Code postal	Ville	

Veuillez me faire parvenir l'Album n° 1 de L'ORDINATEUR DE POCHE. Ci-joint mon réglement de 50 FF (frais d'envoi inclus) (Etranger: 65 FF; Belgique: 500 FB; Suisse: 18 FS).

L'Ordinateur Individuel

238

nº 45 Février 83

grands pas, surtout depuis ces dernières années.

En ce sens, nous apprécions tout particulièrement l'effort que fait L'Ordinateur Individuel pour publier des articles les plus francophones possibles qui, ainsi, restent clairs tant pour le néophyte que pour le professionnel et nous sommes convaincus que des expressions comme « mémoire vive » ou « traitement de texte » sont tout aussi (sinon plus) significatives que « Read Only Memory » ou « Word Processing ».

Quant à ceux qui trouvent inesthétiques les termes nouvellement créés par le besoin, il faut qu'ils sachent que le vocabulaire français comprend depuis toujours plus de la moitié de néologismes (comme téléphone, kilogramme, biologie, discothèque, microscope, etc.), que nous les utilisons tous les jours et qu'ils ont été adoptés par de nombreuses langues qui les ont simplement adaptés à leur prononciation (téléphone, telefon, téléfono, telefono, etc.).

Sur ce point, le français reste un modèle de modération, contrairement à l'anglais qui use à l'excès d'un système similaire fondé non plus sur des termes grecs ou latins mais germaniques.

Enfin, il ne faut pas oublier que notre langue est loin d'être une langue morte (en l'an 2000, plus de cent millions de personnes auront le français comme lanque maternelle dans le monde) et que celle-ci reste le concurrent direct de la langue anglaise au niveau international malgré tous les efforts de détraction des anglophones.

En conclusion, comme l'a fait remarquer très justement - à notre avis - Rose-Marie Vassallo-Villaneau dans L'Ol nº 42, tout cela est une question d'état d'esprit (cf « boutique »/« shop ») qui peut amener à des absurdités.

Nous sommes de ceux qui pensent que « l'avenir peut aussi s'écrire en français » et qu'il n'est pas nécessaire de savoir parler l'anglais pour communiquer avec un ordinateur, contrairement à ce que pourraient laisser croire les pages de publicité de certaines firmes étrangères qui persistent à fournir des matériels documentés exclusivement en anglais alors que légalement le français est de rigueur (nous avons personnellement eu affaire à ce genre de littérature qui ne nous a dévoilé qu'une partie de son sens, malgré nos années d'étude de l'anglais !)

Un dernier mot : nous avons développé sur notre matériel un langage francophone de programmation et nous tenions à dire, pour ceux qui ne programment qu'en anglais, la joie que procure le fait de « converser » dans sa propre langue avec un ordinateur.

> Jean Jacques Gners Philippe Leclercq Eric Leclerq 80 Amiens

■ Thank you very much! (oh! pardon: merci).

Comment s'y retrouver

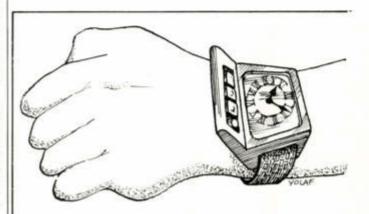
Publier un index alphabétique des principaux articles ou essais parus dans l'année serait souhaitable.

> Henri Becker 97 Fort-de-France

 L'OI publie tous les ans deux index, l'un dans le numéro de janvier (index des programmes), l'autre dans le numéro de février (index des articles). Ces index (sous forme de « fiches pratiques »), sont classés chronologiquement d'une part et par thèmes (essais, applications professionnelles, jeux, etc.) d'autre part.

Pour retrouver un article ou un programme, il vous faut donc consulter les fiches pratiques des numéros de L'Ol référencés dans le tableau ci-dessous.

Année	Programmes	Articles
1978-79	L'Ol nº 14	L'OI nº 15
1980	L'OI nº 24	L'OI nº 25
1981	L'Ol nº 34	L'OI nº 35
1982	L'Ol nº 44	L'OI nº 45



LA PREMIÈRE SHOW-ROOM MICRO en banlieue NORD DE PARIS 18 PLACE DE FRANCE 95200 SARCELLES (3) 990.5838

STAGES INITIATION 35h. en 5 SAMEDIS BASIC SUR UN MICRO-ORDINATEUR VICTOR lambda QUI RESTERA VOTRE PROPRIETE

E.D.D. I. Tec distribue VICTOR LAMBOA * AVT * * VIDEO GENIE * SANIO * CASIO * OKI * DUME * SEIKOSHA * livres P.S.I. * SYBEX * EYROLLES * Editions RADIO * Logiciels CEBOS, LIFEROAT, VisiCORP,...

dans sa BOUTIQUE 19 Avenue Aristide BRIAND a STAINS (93) Duverte tous les jours 10/20 h. et le Dimanche matin

Référence 209 du service-lecteurs (page 69)

TEXAS TI 99/4A

- Mémoire vive 16 à 48 ko.
- Microprocesseur 16 bits
- Basic résidant
- 16 couleurs programmables



MARSEILLE

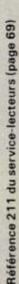
En vente chez

calculs actuels

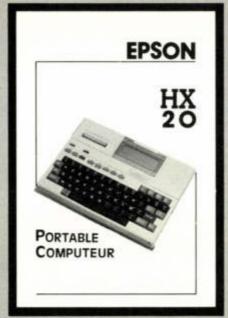
49, rue paradis (6°)

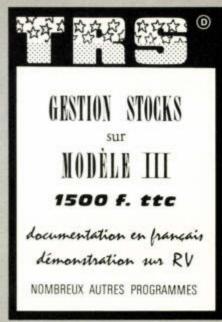
Prochainement ouverture d'un CLUB - Location Cassettes de Jeux

éférence 210 du service-lecteurs (page 69)









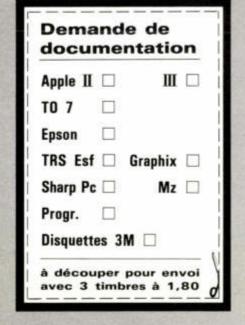






PAU Ventes à la boutique - correspondance frais de port *

BAYONNE







Adaptés aux TI-59 avec PC100

DEPERDITIONS _ BILANS THERMIQUES _ COEF G DEVIS _ MONOTUBE _ DALLES SOLS _ CALCULS APPORTS SOLAIRES _ ETC . . .

CONTACTER: GODARD ING. CONSEILS

PEIPIN 04200 SISTERON (92) 64.14.25

Référence 214 du service-lecteurs (page 69)

STRASBOURG

Le spécialiste de la Micro-informatique vous propose :

APPLE II - APPLE III CBM - VIC

Essais et démonstrations permanents. Gestions complètes pour PME Manuels spécialisés

CILEC 28 (88) 37.31.61

18, quai Saint-Nicolas - 67000 Strasbourg

Référence 213 du service-lecteurs (page 69)



EN DÉMONSTRATION PERMANENTE (Prix TTC)

SINCLAIR ZX 81 (disponible sur stock) = 670 F.

- TEXAS - INSTRUMENTS 99/4 = 2.490 F.

- VIDÉO - GENIE 3003 = 3.950 F.

- APPLE II + 48 K en Promotion

et aussi APPLE III et son disque dur

Imprimantes SEIKOSHA GP 100 = 2.190 F.

OKI 80 = 2.990 F.

NEC 8023 = **5.400 F.**

EPSON MX 82 FT = 6.000 F.

Moniteurs 12" ZENITH Vert = 995 F.

PHILIPS Orange = 1.490 F.

Boite 10 Disquettes renforcées = 220 F.

Logiciels professionnels et de jeux Elaboration de logiciels spécifiques Librairie PSI, SYBEX, etc...

Tous crédits - Leasing - Carte Bleue Détaxe à l'exportation - Vente par correspondance

WWi

27, rue Vaneau 75007 PARIS 2 551.66.77

Métro : Sèvres-Babylonne - St. François Xavier



C'est bien de nous envoyer des articles, mais n'oubliez pas d'indiquer... votre adresse !

Alors, vite :
Frédéric Brouard
Pierre Jacq
Frédéric Josien
Vincent Inglesakis
Salvador Magaz
Daniel Perraud
Renaud Dalix
Vann Lam

communiquez-nous vos coordonnées.

Lettre ouverte aux programmophages

Je fais partie de ces utilisateurs d'ordinateurs individuels qui ont un jour décidé qu'il leur serait plus fructueux d'avoir des correspondants afin d'échanger des programmes, des idées ou des astuces plutôt que de conserver leurs découvertes pour eux. Je pensais également que le nombre restreint de possesseurs d'ordinateurs individuels ferait de nous une sorte de grande famille où la confiance se devait d'exister.

Comme beaucoup de personnes, je cherchais dans les petites annonces de L'OI des personnes possédant un matériel de configuration identique au mien. Petite lettre, liste de programmes. d'idées et voici un contact qui s'établit. Le correspondant est intéressé, il vous demande des programmes que vous vous empressez de lui envoyer sur l'un de vos supports magnétiques (cassettes ou disquettes) et puis vous attendez sa réponse. Un mois passe, vous lui expédiez une lettre pour demander des explications mais vous ne recevrez jamais de réponse : vous venez d'être victime d'un programmophage ». Des programmophages », comme je les appelle, sont des gens ayant peu de moralité et qui n'hésitent pas à voler aux autres programmeurs, trop confiants, leurs programmes ou leurs astuces afin de constituer la plus scandaleuse programmathèque. Tous les utilisateurs d'ordinateurs ne sont pas ainsi, heureusement ! Mais il est lamentable que certaines personnes n'hésitent pas à recourir à de tels procédés qui portent le nom de vol (que ce soit pour les supports magnétiques, ou que ce soit pour les programmes).

Alors que ces voleurs le sachent bien : leurs procédés pourraient démolir la confiance mutuelle des utilisateurs.

Je pense qu'ils s'en moquent bien mais qu'ils sachent que les programmateurs trops confiants risquent de ne pas se laisser berner toujours aussi facilement et qu'ils pourraient réagir. Vous voici prévenus messieurs les programmophages !

Philippe Chambon 30 Salindres

■ La rédaction de L'OI dans son ensemble est d'accord avec Philippe Chambon. Sans noircir autant le tableau, nous conseillons à tous les utilisateurs de prendre leurs précautions et d'employer, chaque fois que c'est possible, les services d'un club pour échanger leurs programmes origi-

En ce qui concerne les programmes en vente dans le commerce, il ne tient qu'à vous, si vous désirez voir leur prix baisser, de leur assurer la plus grande diffusion réelle possible. C'est déjà le cas pour les matériels; pour les logiciels, ce peut être, si vous le désirez, la même chose.



PHOTO GUNHILD BLILL

Tous nos informaticiens viennent de l'informatique traditionnelle, et en maîtrisent totalement les langages classiques : Assembleur, COBOL, FORTRAN... Ils utilisent leur professionnalisme et les méthodes de l'informatique pour réaliser des applications professionnelles en micro-informatique. Nous vendons des micro-ordinateurs sans programme. Nous vendons aussi des micro-ordinateurs avec les programmes. Il s'agit de programmes réalisés par la société KA, dont nous garantissons la qualité et le bon fonctionnement.

Nos formateurs enseignent l'informatique. L'enseignement de la micro-informatique nécessite des **formateurs pro- fessionnels**, suffisamment de **matériel** pour que **chacun puisse pratiquer**, un **support de cours** couvrant non seulement l'enseignement diffusé, mais permettant au participant de **s'auto-former** après le stage. Nous avons déjà accueilli de nombreux stagiaires, d'horizons et de centres d'intérêts divers : chefs d'entreprise, universitaires, professions libérales, informaticiens, musiciens compositeurs, retraités, cadres de grandes entreprises, revendeurs de micro-ordinateurs... **Nous proposons 5 possibilités :**

Stage de 2 jours bases de données.

Comment utiliser les progiciels :

- · bases de données
- manipulateurs de nombres et générateurs de tableaux
- générateurs d'états imprimés
 Application pratique
 (un 48 K + un lecteur de
 disquettes pour deux participants).
 Après ce stage, on peut générer,
 à partir de progiciels, un
 programme totalement adapté
 à son application en moins
 d'une journée de travail.
 Ce stage nécessite de connaître
 la manipulation de l'APPLE II,
 ou d'avoir suivi au minimum
 la journée d'initiation.

Dates 21-22 mars 27-28 juin Prix 2192 F h.t.

■ Stage de 1 semaine de programmation BASIC.

Il débute par la journée d'initiation.
Le stage permet d'assimiler la logique de programmation et de l'appliquer (un micro-système 48 K pour 2 participants). En fin de stage, on sait établir un programme de gestion de fichier avec consultation en temps réel. Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Dates du 21 au 25 février du 14 au 18 mars du 18 au 22 avril Prix 4245 F.h.t.

■ Stage 3 jours disquettes.

Consacré à l'organisation, à la programmation et à l'exploitation de **fichiers**

sur disquettes magnétiques, à travers l'étude du Disk

Operating System APPLE II.

Travaux pratiques sur
micro-systèmes (un 48 K + un
lecteur de disquettes
pour deux participants).

Ce stage nécessite:

- soit d'avoir suivi le stage de 1 semaine de programmation au préalable;
- soit d'avoir une bonne connaissance théorique et une sérieuse pratique de BASIC de l'APPLE II.

 Detro de 20 févriers 20 févriers

Dates du 28 février au 2 mars du 25 au 27 juillet Prix 3378 F h.t. ■ Journées de sensibilisation et stages de formation à Paris et en Province.

Ils sont organisés à la demande

- d'une instance régionale telle, par exemple, une Chambre de Commerce;
- d'un organisme de formation dans le cadre d'un cycle plus vaste de formation ;
- d'une entreprise.
 La société KA
 installe le matériel
 pour la durée
 de la formation,
 assure la formation
 et fournit
 les supports de cours.

■ Journée d'initiation - Dates : 21 février, 14 mars, 18 avril. Prix 773 F h.t.

Le nombre de places pour chaque stage est strictement limite, à la fois pour la qualité de l'enseignement et par les contraintes du materiel.

Deux animateurs sont présents pour aider les participants à la réalisation de leurs programmes.

Un support de cours très complet est remis à chaque participant.

Pour la journée d'initiation et pour les stages, les déjeuners sont pris en commun et compris



l'informatique douce-

Renseignements et inscriptions à KA - Programme détaillé sur demande. 212 rue Lecourbe 75015 Paris - Tél. 533.13.50. Le calendrier 83 est disponible.

* L'informatique d'aux et est une marque déposée de la société KA

J. CL. Huart

54 Cous la Grandville ■ Divers constructeurs réalisent de telles opérations et il ne faut pas hésiter à les contacter. C'est ce que nous avions fait suite à l'« Opération Vacances » qui s'était déroulée cette année en Ardèche (voir L'OI nº 41, octobre 1982). Voici la liste des sociétés qui s'étaient déclarées prêtes à étudier les demandes qui leur seraient adressées (demandes sérieuses réalisées par des clubs qui utiliseront effectivement les matériels):

SMT 22 rue Saint-Amand 75015 Paris

Atari France 9-11 rue Eugène-lonesco 94008 Créteil l'Echat

Seedrin (Importateur Apple Computer) Avenue de l'Océanie ZA de Courtaboeuf 91944 Les Ulis Cedex

19-21 rue Mathurin Régnier 75015 Paris

Léanord 236 rue Sadi-Carnot 59320 Haubourdin

Agence de Paris : 15 rue G. de Morveau 75013 Paris

Avenue du Pacifique ZA de Courtaboeuf 91440 Les Ulis

Direco International 30 avenue de Messine 75008 Paris

Tandy France 23 rue du Chateau 92000 Neuilly

Un partisan des erreurs

Votre article « chasse aux erreurs » (L'OI 43 décembre 1982 p. 160) soulève, permettez-moi de le dire, une certaine animation dans les milieux enseignants qui sont ceux auxquels ce type de programme est destiné, je veux dire les pédagogues chargés des premiers apprentissages.

En effet, ce programme est informatiquement correct, et bien conçu; toutefois, sur le plan pédagogique, il est fort contestable : l'acquisition de l'orthographe est un problème délicat et lié à des phénomènes d'enregistrement visuel (mémoire photographique). Le fait de présenter à l'enfant des mots sciemment déformés fait partie des interdits couramment admis, même si l'on tolère plus vo-Iontiers un essai faux venant de l'enfant, car alors on corrigé l'erreur née de son esprit, mais on ne lui donne jamais l'occasion de s'enrichir en erreurs, de mettre dans sa mémoire des fautes auxquelles il n'aurait pas pensé.

Un programme analogue (écrit en Pascal sur Zénith Z 89), disponible au club Ademir-Montlignon, procède à l'inverse : le texte est d'abord présenté (juste), puis des mots disparais-sent. Les enfants essaient de les retrouver. Un temps limité, adapté à chaque enfant par un fichier nominal, évite les baillements contemplatifs devant la machine sans forcer le dernier de la classe à travailler aussi vite que le premier.

Des répétitions avec possibilité de copie des mots sortis du texte dans une liste présentée à côté, puis sans la liste, avec obligation de se souvenir, amènent l'enfant à pratiquer une gymnastique intellectuelle qui semble efficace et avec une concentration qui serait difficile à obtenir sans l'ordinateur ni la présence du maître.

Signalons enfin que l'outil informatique est incontestablement un moyen extraordinaire, mais qui doit être adapté aux besoins de la pédagogie. Au contraire, la soumission de la pédagogie aux joies de l'algorithmique est le plus sûr moyen de soulever l'indignation et d'amplifier des phénomènes de rejet déjà importants.

> Christian Mathieu 95680 Montlignon

■ Le programme « chasse aux erreurs » nous a été proposé par des enseignants. Les méthodes pédagogi-ques sont très diverses et chaque enseignant est libre d'utiliser la méthode qu'il préfère. Nous essayons de vous présenter le plus souvent possible des programmes divers qui sont des essais, des ébauches de programmes que vous pourriez souhaiter développer. Nous n'allons surtout pas juger et choisir ce qui est bon pour vous I C'est à vous de faire ce choix.

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs 68, rue Albert - 75013 PARIS Tél (1) 586, 60, 10

DEMONSTRATION TOUS LES JOURS DE 10hà 20h

STOCK PERMANENT

	•					
V.	G.	S.				
			 	- 4	 _	-

..... 22000 F GENIE III 64 Ko de RAM.

CP/M 22 NEW-DOS 80 V2 2 DRIVES DE 325 Ko

GENIE1 :16 K RAM 3800 F GENIE II:16 K RAM 4100 F

NOUVEAU.

ORIC 1

16 Couleurs clavier de 57 T.

Haute résolut, graphique Synthe de son 16 Ko DE RAM 1495 F 64 Ko DE RAM 2300 F

MONITEUR ZENITH 12" ECRAN VERT 980 F

DISQUETTES 3M Anneau renforc. SF/SD

une boite de 10 235 F

IMPRIMANTE

GP 100 A 80 Col. Graph. POUR APPLE - V.G.S. - VIC - 20 - ZX-81

Avec 1000 feuilles blanches ... 2300 F

VIC-20 3.5 K DERAM Clavier seul 2390 F

EXCLUSIVITE VISMO ZX-81

INVERSEUR TV ET VIDEO Montage très facile à la portée de tous

préréglé 100 F

CLAVIER MECANIQUE TYPE PRO

Ne nécessite aucune soudure sur le ZX-81

EN KIT 300 F MONTE 390 F

PHANTOM

Jeu graphique en français (pac-man) K7 sans problème de chargement 100 F

GAMME MEMOTECK POUR ZX-81

EXTENSION MEMOIRE

PRIX

16 K | 32 K | 64 K 430 F | 695 F | 995 F

H.R.G. Haute résolution graphique

INTERFACE TEKELEC ... 900 F

Pas de programme à charger. Permet de faire du traitement de texte sur 80 col. Minusc. Accent.

AVEC IMPRIM. GP.100 A 3095 F

Remise à jour chaque semaine de la liste de nos disponibilités. Bibliographie. Jeux. Utilitairés. Professionnels. etc.

Liste et documentation gratuite pour chaque type de matériel contre 2 timbres à 1,80 F.

BON DE COMMANDE

à retourner à _VISMO_

68 rue ALBERT 75013 PARIS . Tel. 586 60.10

Nom: Prénom :

Adresse:

Code Postal ___ Tél. Date:

Signature:

Quantité Dé	signation	Prix unit, TTC	Prix total TTC			
MODE DE REGLEMENT Chèque bancaire joint	Participation	Participation frais de port et d'emballage + 30 F				
CCP joint Mandat-lettre joint Contre-remboursement	1	Port gratuit pour + de 3 000 F d'achat. Contre remboursement + 30 F				

243

nº 45 Février 83

Référence 216 du service-lecteurs (page 69)



PETITES ANNONPROFESSIONNELLES

UN RÉDACTEUR (H/F) POUR



Vous êtes jeune et l'informatique de poche vous passionne : vous vous y connaissez. Vous avez par ailleurs un goût certain pour les travaux de rédaction soignée. Vous êtes disponible rapidement pour un emploi à plein temps.

Rejoignez l'équipe de notre journal à Paris (10°). L'ORDINATEUR DE POCHE est la seule revue de langue française exclusivement consacrée aux ordinateurs de poche. C'est une publication du GROUPE TESTS, 1er groupe de presse informatique (L'Ordinateur Individuel, Zéro Un Informatique, Décision Informatique, Minis et Micros, etc.).

Fournir à nos lecteurs une revue de qualité sur l'informatique de poche, voilà notre ambition. Si c'est également la vôtre, écrivez-nous (lettre manuscrite, CV et prétentions) sous référence JLV OI. 283 au GROUPE TESTS, Direction Générale, 39 rue de la Grange-aux-Belles, 75484 PARIS CEDEX 10.

Référence 148 du service-lecteurs (page 69)

Stages

Etudiant info (analyse, programmation) cherche-stage d'avril à aoûr, Pl./1, Fortran, Cobol, Basic ASM 370, 2-80, inc. 16. Christophe Diriki, 13 rue Charles Chefson, 92270 BOIS-COLOMBES.

Association quercynoise microculture recherche dons de micros pour organiser des stages pour enfants. Ad. Microculture. Le Mareau, 19120 CHAPELLE AUX SAINTS.

Clubs

Club calculatrice HP-PPC-T journal prenez contact, 77 ne du Capire, 31100 TOULOUSE. Coopérative, progr., trucs, livres américans, accessoires, nous vous attendons.

Pour fondation club éventuel cherche utilisateurs Sharp PC-1500 Tandy PC2 départements Saóne-et-Loire et Côte d'Or. Ecrne Gilbert Gillet. Chelty-les-Maranges. 71150 CHAGNY

Cherche personnes pour créer un club FX-601/602 P. Ecnre à Thierry Samana, 139 rue Pelleport, 75020 PARIS.

Canada: Cherche possesseur HP-41 pour former club région Québec. Enudrants souhairés. Si tu es calé sur synthetic progr., tant mierus. Félix Begin, 1380 Provancher, Cap-Bouge, GOA-1KO PQ CAN.

Nouveau club pour utilisateurs Vic-20 Commodore, contacts/échanges/formation. ASCII Club. 24 avenue du Prado, 13006 MARSEILLE.

Création club info. médicale et paramédicale à Bordeaux. Pour plus de renseignements merci d'écrire à M. Pecontal, 42 rue de Laseppe, 33000 BORDEAUX.

Désirant créer un club informatique dans mon collège, je suis intéressé per tout conseil sur le choix du matériel et les écuels à diviter, merci. C. Menogazzi, 38440 ST-JEAN-DE-BOURNA.

Création du club Apple Senlis pour lecons d'initiation, perfectionnement, échange de progr. et achats à pris réduits. C.A.S., 18 rue du Putts Thiflaine, 60300 CENTIC.

Utilisateur Vic-20 cherche club ou autre utilisateur Strasbourg pour échange conseils. M. Roos, 28 rue Ch.-de-Foucauld, 67000 STRASBOURG.

Habitant Lyon, je cherche un club pour Dai. Cherche aussi tout renseignement sur cet appareil. Ecrire il Francois Duprez, 4 rue Jules Verne, 69740 GENAS. Merci.

Club médical Apple, le mercredi soir à 18 h, séminaires initiation, à 21 h, club Apple. Ecnire M. Smes, 9 rue Pierre Le Grand, 75008 PARIS.

Etudiant en terminale cherche à faire des échanges de progr. pour TRS-80, mod. 1, 2. Je recherche surtout un club-pour appareil précité car ayant beaucoup de travail, je n'ai pas de temps à perdire. Contacter Marc Bismuth, 106 av. Simon Boliver; 75019 PARIS.

Cherche au Havre club Sinclair ZX-81 ou personnes intéressées par la création d'un club. Contacter P. Le Leizour, 3 rue du Mal Galliéni, 76600 LE HAVRE.

Lycéens voulant créer club informatique cherchent âme généreuse pouvent leur fournir un Ol. Frank Pailland. 11 place de Molay, 78310 ELANCOURT. Merci.

Associat. Loi 1901 poss. Sinclair offre aux clubs particuliers des informat, pour l'achat de roul, de papier pour Sinclair à 27 FF. M. Aipps, 145 rue P. Brossolette, 91210 DRAVEIL.

Je recherche personnes intéressées par inf. pour créer un club. Contacter P. Neveu, 32 rue Gaultier, 92400 COUR-BEVOIE

Pour monter un club, cherche Sinclair ZX-81, be: 400 FF/max, Ecrine Laurent Aufrechter, 14 av. des Marronniers, 93400 ST-OUEN, Merci.

Création club ZX-81 4 en chanced computer », buts : astuces, idées de oriations, extensions, logicieis, info nouveautés. Contacter François Normand, 21C rue Faidherbe, 94130 NOGENT-SUR-MARNE.

Luxembourg: Je cherche possesseurs de TRS-80 ou widéo-génie pour former un club par correspondance. Cherche aussi joysticks pr TRS-80. Ecnire à P. Grivet, 97 av. du Bois, 1250 LUXEMBOURG.

Région de Nancy (54), création d'un club, initiations, promnathèque, pour la renseignements, s'adresser à Club Informatique Maison pour tous, av. de l'Europe, 54280 SECHAMPS.

Cherchons personnes passionnées par l'inf. en vue de la création d'un club de la région de Valenciennes, Cambrai, Maubeuge. A. Romaszewski, rue du Calvaire, 59218 POIX-DU-NORD.

Cherche correspondantiels Lyon pour fonder dub inf ind. et réaliser tableaux et compositions musicales. Ro land Laznikas, 91 rue H.-Kahn, 69100 VILLEURBANNE.

En vue création club, étudiants cherchent donateurs Olipas de paiement possible de tous genres + progri toutes machines. Merci à tous. Ecrire à Paul Courtirs. B av. Coot. 78110 VESINET.

Algérie : Création club mf. ind. à Hussein-Dey, opérationnel Janv. 83. Contacter Mahmoud Benmerabet. 188 rue Fromentin, immeuble La Résidence Benomar. ALGER.

Contacts

Lyolen cherche personne super sympa pouvant m'enwoyer photocopie ou m'expliquer l'article du m' 24 sur les trésors cachés du HP-41. Olivier Lombart, 111 av. des Arènes, 06000 NICE.

Cherche contacts Casio FX-702 P et Vic 20 Commodore Luc Sadet, Villemaur-sur-Vanne, 10190 ESTISSAC

Cherche personne s'intéressant comme moi au PC-1211 de Sharp, Ecnne à Pascal Dumond, 16 rue Saint-Aloise, 67100 STRASBOURG.

Votre 41 est trop fente, vous voulez augmenter sa vitesde de calcul 7 Ecrivez-moi, je peux faire quelque chose pour vous. F. Blanc, 4 Villa des Pyrenées, 75020 PARIS.

Dingue de jeu vidéo sur HP-41 CV cherche renseignement sur prgms synthetic pour création de caractère léchangerait contre deux jeuxl. Eric Touchard, 13 rue César Franck, 76000 ROUEN.

Possesseur PC-1211 recherche utilisateurs poquette intéressés par cryptographie à clef publique (système risa et à emplement). P. Antoine Dumarquez, 16 rue Marcel Proust, 76610 LE HAVRE.

FX-702 P cherche contacts pour échanger expériences en maths, physique, etc. (de préférence mon âge, j'ai 14 ans). Christophe Souchard, Chalusson par St Gelais, 794 10 ECHIRE.

Jeune étudiant (16 ans) cherche possesseur PC-8001 (NEC) pour échanger idées, conseils, truct et autres. Ecrire à L. Vartanian, 27 rue Lavoisier, 93110 ROSNY-S0US-80IS.

Cherche j.gens pouvant programmer diverses applic scient, à la demande sur OI portables (TI, HP, Sharp, New-Brain) 93160 NOISY-LE-GRAND.

HP.41: cause vente du système cède accessoires divers 107/821: module MEM, batterie, chargeur, cartes, point HP. Q. Chassagnat, Les Linandes mauves, bd de l'Ose. 95000 CERGY.

Cherche utilisateur du New-Brain pour renseignements concernant cet Ol. Franck Pierrard. 38 Fg Ste Genevieve. 08210 MOUZON.

TRS-80, M3, charche coquine liaison avec frère de race à disquette, échangisme sortie si affinité, assembleur souhaité, pas obligatoire. K7 seul, brutaîté exclue. M. Ded, 28 St-Sufrie. 13006 MASFELLE.

ZX-81, åge 13 ans, cherche contacts, trucs, dées, etc. Idébutanti, réponse assurée. Ecrivez à Stéphane Burtey, 77 bd du Redon, Parc des Cèdres, Bât. D, 13009 MARSELLE.

Comment peut-on faire « parler » un TRS-80 ? (16K, niv. III + sortie son). Ecrivez-moi : P. Theillou, Le Désert, 17130 MONTENDRE. Merci d'avance.

Association micro-culture recherche solution élégante pour implanter CP/M sur TRS-80. III et pertenaire pour installer disquette dure. M. Maneau, 19120 CHAPELLE-AITX CAUSTE.

Victor 16K surdoué cherche congénères sur Brest et environs. Peux donner beaucoup mais aimerait recevoir trucs et astruces. Henri Botter, Kervalannec, La Trinté. 29:290 ST-RENAN.

Cherche contacts avec possesseurs de ZX-81 et HP-41 CV pour échange de points de vue, d'idées. Michel Lascombe, 4 rue Isabelle, 30000 NIMES.

Poss. de prgm Ritty CW et autres pour radio-amateur. Echanges possibles. Cherche contacts sur 8800-6809. Ecrire Eric Albert. Lapeyrouse Possat, 31240 L'UNION.

Possesseur TRS-80, mod. 48 K, disquette, cherche contacts région Bordeaux pour échanges idées, etc. M. Nguyen, 10 rue de Cursol, 33000 BDRDEAUX.

Etudiant maths spe possède TRS-80, mod 1 + disquetta + CHR80 cherche consepondant pour échange de points de vue en astuces. Réponse assurée. Ecrire Fabrice Popineau. La Vermelle, 36600 VALENCAY. Recherche comespondant pour TRS-80, n2, 48K + esf également personne en relation fréquente avec les USA. Pascal Terraube, 14 rue des Müres, 91540 MENNECY.

Contacteral volontiers toutes personnes ayant installé l'Apl sur son Apple 2 sans connexion à un réseau existent. Laurent Schmitte, 133 rue de Silly, 92100 BOLL DGME.

Cherche correspondants TRS-80, niv. 2, pour échange idées et prgms. Ecrire Jacques Guyot, 33 av. Jules Védrines, 92240 MALAKOFF.

Etudiant possédant Apple II cherche contact. Ecrivez vite à Alos chez Marc Moini, 4 rue A. Ladwig, 92'300 LEVAL-LOIS-PERRET.

Etudiant cherche contact avec autre utilisateur Apple II, Vds HP-41C, tbe, juin 81, peu servi. Laurent Beurel, 3

Possesseur TRS-80 mod. 1, recherche correspondants région grenobloise pour échanges. M. Amaud, 168 rue Paul Langevin, 38130 ECHIROLLES.

Dherche utilisateurs Apple II + pour échanger idées + proms (jeux, util.). Ecrise à F. Lardennois, 11 rue Kellermann, 51100 REIMS.

Ecole primaire sans ressources désirant introduire l'Ol dans son ensaignement cherche généreux donateurs et écoles pour échanges idées. M. Bitschy, Ecole Ballasnière, 57300 HAGONDANGE.

Cherche contacts possesseurs TI-99/4A, Echange d'idées, prgms, conseils. S'adresser à Laurent Gallo, 28 rue Jules Ferry, 59490 SOMAIN.

Ch. poss. Vic 20 pr éch. idées et prgms. M. Laurent, 1 rue du Manéchal Leclerc, 59600 ASSEVENT.

Médecin équipé Apple II Plus cherche confrère utilisant le même OI en médecine générale. Dr Selosse, 1 av. Camor, 52120 AIRE SUR LA LYS.

Possesseur TRS-80, niv. II, avec 3 minidisquettes recherche contact personne équipement similaire. J-P Mass, 46 rue de la Mame, 62230 OUTREAU.

Jutilise un vidéo-génie avec 48K + disquettes et je cherche correspondants dans tous pays, matériel competible les : TRS-80, mod.1l. Ecrire Bruno Dumaine, 166 Nationale 1, 62360 (SQUES.

Help I Si CP/M et Z-80, contacter Ph. Lefeu, 8 rue V.-Hugo, 62380 LUMBRES.

Cherche lecteur de disquettes pour Apple II, gratuit si possible. Frédéric June. B impasse Lafayette. 63000 CLERMONT-FERRAND.

Cherche pharmacien ayant informatisé lavec succès son officine pour profiter expérience. Philippe Adang. 3 rue Mathias Grunewald, 68200 MULHOUSE.

Cherche contacts avec possesseurs Sinclair ZX-80/81/Spectrum pour échanger idées, trucs, conseils, etc. Eorre à Didier Berchistti, 4 av. du Porri-Neuf, 74000 ANNECY

Recherche personne région parisienne connaissant Pascal, assembleur pour cours utilisation Apple II Plus. Dr Gourion, 49 bd St-Michel, 75005 PARIS.

Apple II - Paris - informaticien cherche toutes personnes intéressées par développement de prgms ou logicel (gestion) jeuxil el Basic ou assembl. D. Gellopin, 45 av. Trudaine, 75009 PARIS.

Cherche contacts avec utilisateurs Apple II disquette DOS 3.3 pour échanger combines. Envoyer adresse et réléphone à Laurent Krivine, 44 av. de la Grande Armée. 75017 PARIS.

Débutants ou passionnés d'inf. ind. d'Yvetot et de sa région, nous vs accuellons le jeudi 20 h 30, mar. : Sinclair, TI-99, PC-1211, MUC d'Yvetor, av. de Verdur, 76190 YVETOT.

Cherche contacts avec possesseurs Apple 48K pour échanges de proms (jeux, utilit.). Ecrire à Nicolas Monsanat, 973 rue de l'Eglise, 76230 BOIS-GUILLAUME. Réponse assurée.

Rech. contacts programmeur assembleur Z-80 pour Sinclair ZX-80/81. Echanges prgms, Vds livres cours informat. Gap Cobol. M. Dufetelle, 6 rue E. Frémiet, Le Harmélet, 76360 BARENTIN.

Etudiant cherche correspondent pour prgms, trucs : CBM 4016, Vic 20. Donne prgms jeux, gestion, paye. Ecrire à F. Wicman, 3 pl. Doumer, 77100 MEAUX.

Etud, génie électronique ch. toutes pers. travaillant en ige mach. ZX-81. Ech. de pigms. Ecnre à Joseph Sacchchez M. Pietri, 7 rue Lafayette, 91000 CORBEIL-ES-SONNE.

Cherche correspondant pour prgms scolaires (et autres) pour TRS-80. M. Lemaître. 27 rue J.-Verne, 91270 VIGNEUX

Cherche correspondant (e) pour échange d'idées, schémas extensions, prgms sur ZX-81. Alain Noury, 1 av. de Bourgogne, 91300 MASSY. rue Prudentneel, 92500 RUEIL MALMAISON.

Cherche personne pouvant fournir et monter claivez pro sur CBM 2001. Frais minimes. Ecnie à Jean-Pierre Forêt, 33 rue Gamberta, 93100 MONTREUIL (carcasse CBM 2001, gd claivez accpt).

Possesseur Apple II + 48K recherche compagnons pour contacts échanges... Daniel Djament, 13 rue de Bremant, 93130 NOISY-LE-SEC.

Cherche contacts avec possesseurs TRS-80 niv. II [mod. 1 ou 3]. Echange idées et promis. Pierre Bernadou, 83 nue Anistide Briand, 93220 GAGNY.

Cherche utilisateurs Victor III avec ext. 4BK HR Ifaite par lui-même ou achetéel prgms et logiciels et utilis. disquettes. José Garcia, 11 rue de Marolles, 94370 SUCY-EN-BRIE.

Recherche poss. Ol avec SEO tournant sous CPM pour échange expérience Basic + assembleur Z-80 noutries (Paris RP) 183 bd de Pontoise, 95370 MONTIGNY-LES-COMMELLES.

Algérie : Ingénieur informaticien conseil en inf. ind. propos différentes formules de collaboration à constr. éditeurs de logiciels. Mouloud Batsa, firen, 12 rue Damon, El-Mouradia, ALGER.

Canade: Cherche corr. français avec TRS-80 CC Basic écendu. 15k min. Participer coéquiper avec prom Othelio au tournoi. Suis ingénieur de 47 ans. Alain Dussault. 2165 Manon, Laval, CAN. H7S 1V5.

Luxembourg: Possesseur TRS-80 cherche contacts avec autres poss. TRS-80 au Grand-Duché de Lux. (pour former club). Ecrine Jacques Golinvaux. 42 rue Astrid. LUXEMBOURG:

Maroc: Apple II + cherche correspondants pour échanger idées et trucs. N. Anacieto, 9 rue Berchoux, Iquartier Francevillel, CASABLANCA.

Club info. médecine et paramédicale à Bordeaux ch. contacts ttes régions avec club ou part. même activité, Merci d'écrire à M. Paille, 24 rue de la Vieille Tour, 33000 BORDEAUX.

Cherche contacts avec des utilisateurs de Micral 80-22, pour obtenir un langage Pascal, Ecrire à M. Mollié, 220 cours de la Libération, 38100 GRENOBLE, Merci d'avance.

Qui pourrait m'envoyer traduction Basic Sharp PC-1211 en Casio FK-702P, reconnaissance assurée ainsi que thais de port. Ecrite à Patrick Alaguero, 4 rue d'Allonville, 44026 NANTES.

Etudiante en psychologie cherche renseignements expénence sur la relation élèves-maîtres-ordinateur. Merci d'avance. Remboursement frais d'envoi. M. Jouendon, 69 av. de Chatel, 63200 RIOM.

Lycéen cherche corresp. échange prgms jeux, maths, astronomie, et trucs, Achet possible à très bas prix. E. Manzini, 58 rue Eboue, 92130 ISSY-LES-MOULI-NEALIX.

Propose nombreuses ext. pour Ohio Superboard: moniteur étende, assembleur, synthétiseur, programmateur d'Eprom, concexion bus elektor. M. Nesme, 7 av. Wilson, 94230 CACHAN.

Recherche de matériel

Je cherche et prinds toutes épaves : de clavier, de carte vidée, d'ordinateur de poche, d'écran, etc., dont vous voulez vous débar. Imanchant ou past P.A. Greilet-Aumont, Pelautier, 05000 GAP.

Cherche pour HP-41 C un module quadri + chargeur + batteries, le tout 600 FF maxi. Faites vos offres à J.C. Emy, 19 rue Solhérino, 29200 BREST. Merci.

Lycéen cherche épaves TI-HP-ZX + schémas d'ext. pour TI-57 (MEV-MEM-TV-K7, etc.). Retour des doc. assuré. Ecrire à Patrick Roux, 63 route du Château d'Eau, 38150 ROUSSILLON. Urgent.

Vds HP-61, année 77, the, sortant de névision : 1 800 FF + 3 modules MEV HP-41 C : 100 FF chacun. M. Lacreuse, Les quatre fontaines, Charvieu, 38230 PONT-DE-CHERUY.

Cherche, achète, échange prog. ou trucs ou est. matériel pour Ol-Sharp-PC-1500 + imprim. / innerf. Ecrire à André Ramefison, 17 rue de Suisse, 44000 NANTES.

Urgent I Lyofen charche TI-58, 59 ou HP-41 en état de marche, à bas prix. Faire offre en écrivant à Jacques Blot. 43 rue Henn Barbusse, 44000 REZE-LES-NANTES.

Achère Casio FX-602 P avec interf. Cass. FA2 et doc. Bruno Cisej, 13 allée V.-Hugo, 46 100 FIGEAC.

Achère CE-155 pour PC-1500, urgent. Petit budget Ecrire à M. Ferron, la Boule d'Or, 49260 MONTREUIL BELLAY. HP-41 cherche progr., trucs, schémas, doc. Envoyez tout à Thierry Servais, 79 rue de Landrecies, 59360 LE CATEAU, Frais de port et photocopie remboursés sur demande.

Recherche calculatrice type HP-92 neuve ou d'occasion. M. Smyth, Société Sécurilease SA, 264, rue du Fg St-Honoré, 75008 PARIS.

Cherche PC-1211 + imprim. + interf. K7: 800 FF maxi. M. Michez, 12 rue des Moulins Gémeaux, 93200 SAINT-DENIS.

Recherche possesseurs minidisquette + hoil de la HP-41 C pour échanger idées et connaître vos réalisations majeures. Olivier Arbey, 34 av. de la République, 94100 SAINT-MAUR.

Achète ZX-81 + 16 K occasion : 700 FF maxi. Faire offre à M. Douheret, 252 bd de la Madeleine, 06000 NICE.

Cherche Apple II + disquette DOS 3.3, région Marseille. Gilles Foa, 8 bd Périer, 13006 MARSEILLE.

Cherche progr. pour ZX-81 ou Canon 8X1. Philippe Correard, 22 A Traverse de la Dominique, 13011 MAR-SEILLE.

Cherche Huturs) possesseurs Dragon 32 pour correspondre idées, progr., trucs. Ecr. Bruno Fiter, 2 rue de la Manne, 17200 ROYAN (réponse TGV).

Etudiant recherche télé nb 42 cm max (pour ZX-81), pas trop chère, 200 FF max. Ecnire à Christophe Darmet, 10 av. du 11-Novembre, 17300 ROCHEFOR?.

Cherche toute doc. pour Proteus III A lou BI : schima implantation, manual programmation, listing, interpéteur Basic. etc., P. Lespinasse, 43 av. J.J. Rousseau, 19100 BRIVE.

Recherche schémas de connections pour raccorder un CBM 4000 à un téléviseur. Ecrire à Y. Bailet, Labo de Physique, institution Notre Dame, rue de la Grange du Collège, 25042 BESANÇON.

Cherche OI Apple II Plus 48 K + certe Secam TRS-80, mod. III, 16 K, mini 81-82. Faire offite G. Depierre, 1 place Sainte Benigne, 25300 PONTARLIER.

Recherche pour ZX-81: clavier professionnel ainsi que l'extension 16 K (réponses région nimoise uniquement). Ecrine Yves Groudidier, 5 rue Graverol, 30000 NIMES.

Lycéen pauvre et passionné cherche Apple II 48 K + moniteur vidéo + unité minidisquettes à bas prix, années 80 à 82. Écrine à Rômuald Poteau. 10 nue de la Régine. 31100 TOULOUSE.

Lycéen runé cherche Goupil en état de marche ou TRS-80 pas plus de 1 000 FF. Faire propositions à Gilles Lamant, 144 rue de l'Abbé de l'Epée, 33000 60R-DEAUX Merci.

Rech. Vidéo-génie, mod. 1, années 81-82. Michel Labe tie, Rongserolles, 60600 CLERMONT.

Lycéen achète ext. 32 K MEM pour ZX-81 ou 16 k MEM au prix max. : respectivement de 400 et 200 FF. Augusoto Pereira. 15 nue des Hauts-de-Chanturpe. 63100 CLERMONT-FERSAND.

ZX-81: recherche plans de la H.R.G. et du boîtier sonore. Ecrire à Jérôtre Blanc, 3 rue Thibaud, Pérignet-Les-Sarlève, 63170 AUBIERE. Renvoi des documents assuré.

Etudiant en informatique recherche ZX-81 iversion de basel pour 250 FF max. ou TI-58 pour 200 FF en b.e. si possible. Christian Bosch, 14 rue Véronèse, 67200 STRASBOURG.

Achète Apple II, the, avec le maximum de périphériques et de progr. possibles. Prix jusqu'à 10 000 F. Jean-Louis Horvilleur. 10 ne de la Chamité. 69002 LYON.
Possesseur TRS-80, mod. 1, niv. 2 recherche thug +

Possesseur TRS-80, mod. 1, niv. 2 recherche thug + cassette de conversion ou thug seul mat. récert laprés 1980l. Ecrire à M. Suplisson, 9 CRS R. Vitton, 69003 LYON, Merci.

Cherche ZX-81 + 16 K MEV + manuel + connection pour 500 FF. Olivier Levieque, 37 rue de la Gara, La Tour de Salvagny Lyon, 69890 SELEMENT SUR LYON.

Achète Ol 48 ou 64 K clavier Azerty, 2 minidioquettes moniteur et imprim. 5'adressèr Georges Milani, 12 rue Centrale Barberaz, 73000 CHAMBERY.

Recherche pour TRS-80, niv. II, 15 K, interf. est. minidisquette imprimante d'occasion et autres accessoires. Ecrire à P. Louis, 33 av. de la Plaine, 74011 ANNECY. Faire offre, merci.

Jeune lycéen de 15 ans cherche généreux donateur ; clavier ZX-91 même défectueux sup. M. Manar, 224 av. du Maine, 75014 PARIS.

Recherche occasion mod. III, TRS-80, 48 K + imprim. TRS Printer II. Faire offire & William Belline, 29 rue du Champ Tortu, 77200 EMERAINVILLE.

Nous recherchons TRS-80, mod. 2 ou 3 avec imprimtraitement de textes. Véuillez écrire à Civec International, 1 rue de la Firme, 77200 EMERAINVILLE.

Recherche pour Apple II + matériel occasion imprim. mar. + carte Videx 80 col. Faire offre à C. Sellier, 14 bis promenade des Tilleuls, 78270 BENNECOURT.

Lycóen ambitieux mais sans argent cherche généreux donateur ZX-80 ou ZX-81 ou tout autre QI. Frais remboursés. Faire offre à Thibaut Hanot, 35 rue du Salier, 79000 CHAURAY NIORT.

Etudiant Telecom recherche imprim. pour ZX-81. Urgent: 400-450 FF max. Marc Delporte, FIGSN, 14 imp. Philippe La Garonne, 83220 LE PRADET.

Rech. pour ZX-81, 16 K, progr., astuces, plans d'ext., remboursement des frais d'ervoi et retour des documents si demandé. Ecnre à G. Euzenot, quartier Farlède, 83500 LA SEYNE SUR MER. Recherche poss. ZX-B1 pour m'initier avant acquérir celui-ci, région Sud Antony 92, bénévolement. Merci. Le kit est-il difficile à construire ? M. Loncle, 5 rés. du Clos, 91370 VERRIERES LE BUSSON.

Débutant sa argent rech. armable pers. lui léguant ZX-81 ou calc. prop. ou autre. Matériel cassé accepté. Hélas l Frais d'envioi non remboursés. S. Marsella, 45 nue Roger Salengro, 93700 DRANCY.

Roch. AIM 65 1K MEV sans assembleur ni Basic. M. Moret, 4 rue Leforestier, 94240 L'HAY LES ROSES.

Rech. poss. Dragon 32 pour opinion critique, conseils J. Bernard. 3 rue Jules Guesdes, 94260 FRESNES, Ech progr. ZX-81 + 16 K.

Rech. TRS-80, mod. I, niv. II, be, 3 000 FF ou moins, cause étudiant. Contacter Olivier Membellet, 21 rue des Vignerons, 94300 VINCENNES.

Cherche dans région parisienne temps à louer sur Apple II, 48 K, 2 disques et imprim. 24 cm minimum. Faire offre à M. Chebroux, 1 Lamis Verts, 95000 CERGY.

Etudiant (maths spei sans le sou cherche OI + périphérques, gratuits mais en état de marche, pour applications maths, physique. Soyez généreux ! Jean Dervieux, 30 rue des Pins, 03200 VICHY.

Recherche généreux donateur d'un OI ou d'une calculetrice programmable Iméme ablimée) pour informaticiens chevronnés. M. Buisson, 1 rue Duchesse Anne, 29200 BREST. Nous comptons sur vous.

Cherche marit, vidéo neuf ou occasion. Cherche matériels et progr. (essentiellement pour R-A) pour 8800 et 6809. Enic Alibert, Lapeynouse Fossat, 31240 L'UNION. Lycéen cherche généreux donateur OI ou bas prix, toutes marques, en état de marche. Faire offre à Fannce Bousilard, Voie Nouvelle, 33910 ST-DENIS DE PILE.

Cherche interf. K7 Casio FA2 à bon prix. Denis Fernández, 1 rue du Chili. 35400 ST-MALO.

Cherche téléviseur couleur, prise pérital Secam, moins de 2 000 FF. Lycéen en détresse car le téléviseur familial est trop vieux. Divier Menanteau. 14 allée des Colombes. 49300 CHOLET.

Cherche rebuts de cartes composants tous éléments hors d'esage pour la réalisation panneaux d'exposition dans stages de formation d'enseignants, envoi : Fréville CRDP, 99 rue de Metz, \$4000 NANCY.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Achète imprim. ZX-81 état de marche. M. Barthélémy. Clos du Lyon d'Or, 54220 MALZEVILLE.

Achère interf. Tandy. Faire proposition à Pascal Raspin. 60 rue Victor Hugo, 59430 SAINT POL SUR MER.

Cherche calculatrices tout type hors d'usage pour récupérer clavier. Frais d'envoi remboursés. Envoyez à G. Etierne, 2 rue de Bourgogne, 60200 COMPEGNE. Merci.

Urgent i Recherche table traçante hors usage, bas prix seule la partie mécanique m'intéresse. Confacter vite Bruno Dumaine, 166 Nationale 1, 62360 ISQUES.

Cherche imprim. pour récupération partie mécanique + moteur pas à pas + capteur pour asservissement de position liter. sup. I. 3B. Dubois. Professeur, Lycée Blaise Pascal, 62505 ST-OMER.

Echange mod Xfont (7/82) + mod. maths (5/82) + somme à débattre contre impr. 82143 A pour HP-41. Peur servis, doc. intacte, so garante, ou vds 600 FF. M. Leroy, 12 rue du 8-Mai, 62580 GIVENCHY.

Achète ou échange imprim. CE-122, be et manuels en français pour PC-1211 contre interf. CE-121 [10/82] + somme à déterminer. Faire offre à M. Gonzalez, 12 rue de Boyrie, 64000 PAU.

HP-4 C cherche photocopies manuels, module statistique ou/et financier à échanger contre photocopie synthetic progr. ou/et tips et routines. B. Bosom, 10 av. du Grand Large, 66000 PERPIGNAN.

Retraité recherche occasion imprim. pour MZ-80 K avec interf. et lecteur optique pour HP-41 M. M. Donze, chemin Saint-Pol, Legny, 69620 LE BOIS D'OINGT.

Achète Ot, 64 K, clavier Azerty, minidisquettes, imprim. moniteur. S'adresser Georges Milani, 12 rue Centrale Barberaz, 73000 CHAMBERY.

Pour Apple recherche interf. entre carte n/b chat mauve et magnétoscope VHS, entrée caméra, schéma ou idée !! Gérard Florit, La Grande Mobière, 73420 LE VIVIERS DU LAC.

Recherche imprim. (moins d'un an) et progr. pour TI-59. Vds. TI-1755. Olivier Basso, Le Chenevier Fernêres. 74370 PRINGY.

Rech. téléviseur petit nb pouvant se brancher sur un ZX-81, maximum 500 FF, Eorine & Marc Loustalot chez M. Carvallo, 38 rue d'Artois, 75008 PARIS.

Echange un analyseur de couleur pour labo photo (pm21, beseler) contre carte ou interf. Apple, cherche aussi-MEM autostart. Ecrire G. Leroyer, 22 rue Wilhern, 75016 PARIS. Rech. TV nb pas trop chère si possible. Faire offre à Nicolas Boyer, chemin du Mesnil, 76760 YERVILLE. Merci. PS : si vous avez progr. pour ZX-81 (16 K). nerouvez-le moi.

Achat module MEV quadri HP-41. P. Courant, 44 rue A.-Samaut, 78000 VERSAILLES.

Enseignant cherche donateur sympa part, ou soc., Di même hors service pour utilisation scolaire. Merct. Yees Sayegh, 7 sillee Hortensias, 78300 CARRIERRE SOUS POISSY. Part. frais exp. évent.

Pour ZX-81 schète prix raisonnable MEV 16 ou 64 K imporn pérphérques, interf. et K7 progr. statist. fichier base donnée, calc. Jeux et jx cafés. M. Kuhn, 11 parc Elancourt, 78310 MAUREPAS.

Echangerais Casio 702 P + imprim. + interf. K7 contre imprim. Sharp PC 1500. S'adresser Patrick Ferreira, Ché La Borie, br. B, ch. 361, 87065 LIMOGES CEDEX.

Rech. K7 de Electric Pencil pour TRS-80, meci. M. Blin, 1 rue E.-Parrot. 90000 BELFORT.

Recherche épaves OI ties marques (surtout TRS-80), gratuit ou prix très bas intéressants, mero d'avance. Dider Guilbert, 7 rue du Lt. Legourd, 91260 JUVISY.

Rech. 164 couleur portable éguipée prise Péritel même en parone mais bon état extérieur. Faire proposition par écrit à Patrick Bonarno, 1 rue Messidor, 94500 CHAMPI-GNY-SUR-MARNE.

Cherche pour 4032 disquette simple ou double the M. Crysscryn, 4 afée des Bosquets, 94800 VILLEJUF. Jeune étudiant (14 ans) cherche généreux donateur d'un module quelconque sauf mémoirs, pour HP-41 C. Faire ce don à M. Tordmann, 23 av. Charles de Gaulle, 95160 MONTMORENCY. Merci.

Achète minidisquettes pour MZ-80 K, petit prix. G. Scellier, 4 bd G.-Agutte, 95210 ST-GRATIEN.

Maroc : Etudiant marocain fauché cherche généreux donateur P.S.I. M. El M. Messaoudi, Faculté des Sciences de Marrakech, bd Safi, MARRAXECH (dites, fauché mais gonflé, hen ().

Recherche de programmes

Possesseurs de TI-59, HP-97, PX-702P cherchent passionnés dans la région marsellaise (sotamment HP-41CL Cherche prijm d'Othello pour TI-59. M. Basnde, 10 rue du Cdt Mages, 13001 MARSEILLE Cherche PC-100 C, tibe, latres ou région 13 + manuel

Cherche PC-100 C, the latres ou région 13 + manuel hancas, timbre remboursé. Indiquer mois, année achat : 1 000 FF maxi. B. Bossuet, campagne Gimenez-Quartier St-Jean, 13800 ISTRES.

Je cherche le module de stat. de la HP-41 en be et complet (grilles, manuel, side-mémoire). Version angl. ou h. Je cherche modules pour Th-58/18 C/59 maths, routines stransfigues, anis que propris pour Th-58 I. Ectrie Di

Etudiant cherche programmes pour TI-55 II. Frais d'expédition remboursés par retour de courrier. Ecrire à Pascal Vidal, Lycie Agricole, route de Mende, 34000 MONTPELIER

Cherche personne ayant écrit un prgm d'Othello pour TI-58 C, Recherche également autres prgms, trucs et astuces pour TI-58 C. Ecrire B. Lebastard, 10 rue de la Jalousie, 35600 REDON.

HP-41 CV cherche prigns Idames, go, isola, cluedo, monopoly, etc.). Chercherais également TI-59, bon état. prix modique. S'adresser à Franck Lebestard, 10 rue de la Jalousie. 35600 REDON. Merci.

Cherche prigns pour TI-57 et ZX-81 ainsi que trucs relatifs à ces machines, estour assuré des documents. Ecrire à M. Jollet, Marray-Chambourg, 37310 REIGNAC SUB INORE

Possède FX-702. Recherche tous prignis pour cet Ol. Renvoie tous documents. Merci d'avance. Ecnire Bernard Ritz, 79 rue Gal Simmer, 57570 RODEMACK.

Cherche tous prigns pour TI-57, CBM 3032, 16K, jeux, gestion, etc. merci. Piene Brocard, 2 rue Le Moulin, 59178 BRILLON.

Recherche promis et doc. sur les Sharp PC-1500. Thierry Stentzel, 38 a rue St-Urbain, 67100 STRASBOURG.

Sharp PC-1211 cherche Sharp PC-1500 pour companie effets tels que : new-10 : 000000-10 enter ASC trodi enter: Ecrise J-D Pauget, 14 rue A. Aucour, 69400 VILLEFRANCHE SUB SAONE

Etudiant cherche module CE-15S Sharp et prigms pour PC-1500 Sharp. J-Michel Druon, 19 av. du Gal de Gaulle, 74200 THONON.

Cherche proms (fichier, compta, jeux.), astuces, trucs, pour Casio FX-702 P. Retour doc. assuré. Ecrivez à Fabien Thomas, 1 rue Marivaux, 75002 PARIS.

Recherche prgms intéressants pour TI-57, 58C, 702P et trucs. Réponse assurée. Possiéde bops jeux (Othello, master-mind, trucs. J. D. Gomieru, 92 allée Modigliani, 77190 DAMMARIE-LES-LYS.

Etudiant passionné informatique cherche prgms de calcul de Pf (11-57, PC-1211, TRS-80, mod. 1, niv. 2) avec au moins 30 décimales. Retour doc. assuré. Paul Coubis, 8 av. Corot, 78 LE VESINET.

Etudiant term. E cherche astuces et prijms pour FX-702 (toutes sortes), etour des doc. in néc. Benoît Gauttier, 128 av. de Paris, 78000 VERSAILLES. Merci d'avence. USA: Cherche prijm Sharp PC-1500 + CE-150 + RK. Je.

vis aux US et peux vous envoyer des jeux en échanges ou autres pigms. Écrire B. Casters, Plm Marina Park, 340 Biocayne byd, NIAMI-FLA-33132.

Maroc: Cherche prgms pour TI 59 + Sharp PC-1211 concernant béton armé, charpente métalfique, vid, échange possible. Majid Slami, 2 rue Jasfar, IBN ATTYA OKUNA.

Cherchons logiciels pour ZX-81, 32K, frais remboursés si désiré. Metri d'avance. Ecrire à M. Kingham, Le Mona-Lise C, 3 av. Jean-Jaurés, 06800 CAGNES SUR MER.

Possesseur ZX-81 Sinclay cherche TV compatible avec set ordinateur, cherche également proms tous genres. Econe à m. Pegnier, 16 rue de la Poudrière, 13100 AIX-EN-PROVENCE.

Lyošen 15 ans recherche généreux donateur pour acheter ZX-81, 16K, très utile pour études. Merci. Ecrire à Nicolas, 36 rue Sylvabelle, 13 MARSEILLE, Suis impatient recevoir somme suffisants | Merci. |

Lycéen qui vient d'acheter ZX-81 recherche K7 et trucs divers. S'adresser à J-P Castillo, 11 place de Gaulle, 18150 LA GUERCHE, Merci d'avance I

Cherche prgms ou livres sur le Sharp MZ-808. Faire offre à F. Manzano, 32B rue de Vendun, 25000 BESANÇON.

TRS-80, nv. II. 16K, recherche bons prgms : wargames, simulations surtout, réponse assurée. Alsen Dufour, 24 av. J. Clément, 26000 VALENCE.

Cherche prigms et jeux pour TI-57. Christophe Chapon, 5 nue de Huest, 27000 EVREUX. Contre documents ord. en tout genne.

Recherche Apple II, 48K + cartes couleur + disquette contrôleur avec carte, prix à débattire. Faire proposition à Marc Trouvière, Bognon, 30.190 ST CHAPTES.

Cherche jeux dames françaises fonctionnant sur TRS-80, mod. III DOS. M. Denes, 13 rue Mouettes, 31270 VILLENEUVE TOLOSANE.

Cherche prgms est langage machine pr ZX-81 et rens. sur TI-99. drapon 32, 107. acom. Atom. ZX spectrum et Vic-20. 8. Rousset, 29 rue de Roven, 49400 SAUMUR.

Débutant sur ZX-81 recherche promo, astuces, doc, sur périph, retour doc, et frais remboursés. Michel Jambu, 4 rue des Emeriaudes, 45140 ST-JEAN DE LA RUELLE Marri.

Recherche prgms pour ZX-81. Ecrine à B. Rousset, 29 rue de Rouen, 49400 SAUMUR.

Cherche tous prgms pour widéo génie 3003 ou TRS-80, 16K. Franck Benhamouda, 9 rue de la Saintonge, 53000 LAVAL (Réponse assurée).

CBM 4016 cherche machine de la même race pour échanger des idées, des trucs. Ecrire à Vincert Devos. Son de du Bois de l'Huisserie, 53000 LAVAL, (réponse assurée).

Je recherche les 4 MEM du Basic 2.0 (CBM). Quelqu'un pourrait-d' me les vendre à prix raisonnable ? Ecrire à Vincent Devos, 80 rue du Bors de l'Huissierie, 53000 (LAVAL fréponse assurée).

Cherche pour TI-99/4A toutes est. Issuf magnétol et tous prgms ainsi qu'une aide et des conseils. Merci de m'écrire à J-L Mouquit, C20 B. Cherver, rue Pont Bernos, 54/200 TOUL.

Recherche tous prigms pour ZX-81, yeux, marths gestion. Econe à Cl. Munsch, quai Sclestat. Bt Valeriane, 54300 LUNEVILLE (retour des documents et frais de port assunés).

Cherche et échange pryms (utilitaires et jeux) et astuces pour TRS-80 mod. 1, niv. 2, 16K. M. Bonanno, 36 rue de la Chapelle, 57000 METZ.

Cherche prijms pour Vic 20 et correspondant. Possesseur de Vic 20. écrivez-moi à Gérard Vigns, 181 rue de Grigy, 57070 METZ (réponse assurée).

Recherche et échange idées de proms pour TRS-80, 16K, niv. 2 Écrire à Stéphane Abry, 29 nie Hegel, 59000 LILLE.

Recherche tous proms gestion de stocks, facturation, comptabilité pour TRS-80, niv. II + disques. Daniel Lebanc, 37 rue Husson, 59450 SIN LE NOBLE.

Enseignant échange prigms EAD + divers pour TRS-80, mod. 1 et 3. Philippe Guilbert, 11 bis rue du Port, 59800 ULLE

Apple II 48K. DOS 3.3, recherche promis (jeux: science fiction, heroic-fantasy et utilit: disquettes 0 doc III. Alain Franche, 31 rue des Martyns, 62190 LILLERS.

Possède TI-99/4A, je recherche toutes sortes de prgms. Ecnre à Christian liherreguy, route d'Ascain, Villa Xoripean, 64500 SAINT-JEAN-DE-LUZ.

Débutant sur Sharp MZ-80K cherche articles parus dans L'OI sur cette machine. Merci. Jean-Luc Ripp, 10 rue Prosper Mérimée, 67100 STRASBOURG.

Etudiant 17 ans désirerait recevoir des prigms pour TI-99/4A, Merci d'avance. Ecrire à Alexandre Tubach, 2 rue V. Nessler, 67140 BARR, (frais d'envoi remboursés).

Vic 20 I Cherche fanas du Vic 20 pour échanges idées et travaux. N' hésites pas à m'écrire I Cela en vaut vraiment la peine I J-C Schweitzer, 20 rue des Étoiles, 67160 WISSEMBOURG/ALT.

Lycien cherche prgms de jeux et autres pour Vic 20 : retour des documents si souhaité. Ecrine à Stephan Bartholme, 1 rue du Regard, 67800 BISCHHEIM.

Possesseur TRS, niv. 2, 16K, recherche prgms ou contacts pour échanger idées et trucs. Pascal Mochel. 4 rue du Falkenstein. 67800 HOENHEIM RED.

Recherche proms pour Vic 20 (jeux, utilit.), frais remboursés et rémunération possible. Philippe Gebus, 1 rue Gustaive Flaubert, 67800 HOENHEIM. Merci. Recherche tous proms pour Apple II ou Apple III. Contacter Simon Ehrenneich, 25 rue Balzac, 68000 COLMAR.

Recherche prigms résistance de matériaux ou documentation pour TRS-80 ou vidéo génie 3003. Joël Diot, Les Grayes Chargey, 70100 GRAY.

Lycéen cherche prgms pour ZX-81, 16K, cherche aussi est. + 16K pour ZX-81. Somme modique, environ 300 FF. Ecrire à Laurent Debief, « Les Batailles », 70190 BUSSIÉRES. Remercie d'avance les intéressés.

Cherche pour ZX-81, 48K, prgms jeux léchecs. Othellol ou appl. math-physique-tc. Y a-t-d un club ZX-81 en Saône et Loire ? Envoi inerboursé. Jh. Champmartin, Hôtel de Francis. 71400 AUTUN.

Lycéen, 15 ans, cherche proms, trucs sur VGS, TRS-80. Cherche correspondre avec personne pouvent m'entier à la programmation du Z-80. Laurent Charles, Le Carton Pallud, 73200 ALBERTVILLE.

Cherche prgms, trucs et astuces pour Sirictair ZX-81 (jeux, biorythmes) ainsi que pour TI-57. Ecrive à Christophe Tournigand, 50 av. Bosquet, 75007 PARIS.

Lycéen recherche prgms pour ZX-81 et TI-57. Merci. Ecrure à Jpb Rémy, 53 av. Philippe Auguste, 75011 PARIS.

TRS-80 mod. 1, riv. II, 16K, cherche prgms jeux, utilit. langages. Ecrire à Marc Barrot, 22 rue des Marronniers, 75016 PARIS.

Je cherche prom sur l'astronomie pour ZX-81, 16K. Renvoi assuré. Ectre à J-A Sévé, 15 rue Jules Romain, 75019 PARIS.

Cherche prgms et idées de prgms pour Victor Lambda. Ecrire à Frédéric Fauvet, 26 rue de Meaux, 75019 PARIS Réponse assurée, Merci d'avance.

Ach. memoire 16K ou 64K pour ZX-81. Ecrire M. Dusor det, 34 place Colbert, 76130 MONT SAINT AIGNAN.

TRS-80, 48K, deux mindisquettes, mod. 1. recherche prgms et idees. M. Javelle, 67 rue Berthier, 78000 VERSAILLES.

Lycéen recherche tous prigms pour ZX-81 Sinctair (jeux, maths, etc.), garantie de retour des documents. Ecrire à André Chamourin, 464 av. Émile Fabre, 83200 TOU-LON.

Etudiant cherche prigms pour Victor Lambda (jeus, travail), retour des docs assuré. Ecne Alain Rossollip, rue des Oliviers, 84400 APT. Cadre possédant Apple II Plus 48K + carte langage.

Cadre possédant Apple II Plus 48K + carre langage cherche des prgms d'ensegnement (cm1) surout orthographe or ensegnants pour conseil M. Hest, 13 rue des Dahlas, 88100 ST-DIE.

Recherche prigms pour Apple lutilit., jeux, logiciets, divers prigms de pédagogiet tout m'intéresse si ca concerne les enfants, merci. Jacky Chevrier, École de Fraize, 88230 FRAIZE.

Cherche prigms de paye pour TRS-80, niv. 2, 48K avec une disquette, retour document assuré et frais remboursés, Jean-Paul Barmier, 6 rue Léon Rault, 91100 COR-BEIL-ESSONNE.

ZX-81. Je cherche toutes sortes de prgms, Echange d'idées possibles. Maxime Moulard, 2 rue d'Artois, 91130 RIS-ORANGIS.

Gui a prés de chez moi les premiers numéros de L'OI ? Voie clavier TRS-80 n° 060744, M. Lemaître, 27 rue J.-Verne, 91270 VIGNEUX.

SOS-MZ-80 qui peut me dire ? 11 Quels sont les formats enregistr. sur K7 ? 21 Les ports de sortie et leur emplacement ? 31 Comment passer de TRS-80 à MZ-80 ? M. Joly, 27 rue J.-Verne, 91270 VIGNEUX.

Cherche pour mon Sincleir ZX-81 une ext. 15K MEV pour 160 FF maxi. Ecnie à N. Dienot, 1 rue Vincent d'Indy. Rés. « Les Peupliers », 91380 CHILLY-MAZARIN.

TRS-80, 48K, 500 et 4000 bauds recherche échange idées, astruces et pryms personnels : possède utilit, de copie. Ecrire avec listing à Robert Landerethe, 8 rue des Bretons, 91940 LES ULIS.

Sharp MZ-80K recherche doc. Pascal 4015 pour photocopie et échange prgms. Posséde jeux. Basic 5060 assemb., etc. Olivier Morin, 5 rue Henri Martin, 92240 MALJAKOFF.

Cherche traduction de softcard de Microsoft (Apple 2), vol. 1 et 2 offre 200 FF + retour doc assuré. Michel Dufour, 172 av. Jean-Jaurès, 93300 AUBERVILLIERS, Merci.

Possesseur Apple II recherche prigns, amerait rentrer en contact avec pers, intéressées par programmation jeux, réponse assur Jean-Luc Manaur, 35 av. A Thomas, 93320 PAVILLONS SOUS 801S.

Cherche prgm et astuces pour TI-994 A. Ecnre à Eric Abecassis, 12 av. Albert Persuit, 94370 SUCY EN BRIE

Cherche prymis Sargon 2.5 sur disquette pour Apple II et traduction du mode emploi de Lisa 2.5 ou 2 pour Apple II. Robert Lamicol. 12 rue de Cottage Lafayette, 95190 GOUSSAINVILLE.

Apple II cherche (échangel prgms toutes sortes (jeux, units, etc), tous langages (Basic, Machine, Pascal). Contacter Asel Boness, 12 chemin de Moisselles, 95460 EZANVILLE.

14 ans, cherche trucs, astuces sur graphisme pour Apple II, 48K. Cherche doc. sur lang, Machine. Retour assuré. Gilles Dumortier, 13 allée A. Marquet. Les Cèdres. 95560 MONTSOULT.

lle de la Réunion : Achète ou échange proms pour le TRS-80, mod. 1, niv. 2. Réponse sûre. Ecrire à Pierre Junot. Appr 1, Tour Mazagran, nie du Bois de Nèfles. 97400 SAINT-DENIS. Allemagne: Quel possesseur Dai traduit des prgms allemands (pour les obtenir) en français 7 Ecrire (en allemand syp) à Thomas Wolf, Oberfeldweg 11, D-8400 REGENSBURG.

Canada: Recherche proms divers pour TRS-80, n2, réponse assurée. Pierre Dupuis, 10390 Parthenais, MONTREAL, QUEBEC. H28-217.

Luxembourg: Cherche promis pr Apple II len Basic) pr. analyse, représ, graphique et comptabilisation de portefeuille d'actions. Lucien Peters, 55 route de Kayl, L-3514 DUDELANGE.

Maroc : Possesseur CBM 3008 cherche schëma de manettes de jeu 4 ov 8 directions. Merci d'avance. Olivier Oudghin, 89 bd Jerrada, Ossis, CASABLANCA.

Maroc: Cherche tous pryms, astuces, essais, etc. du ZX-81. Pouvez-vous m'aider? Merci. J-M Rodriguez, 13 J. Raulin, TANGER.

Etudiant en informatique cherche moniteur 9 ou 12" nb ou vert 450 FF mais ou échange TV nb, 56 cm contre portable inf. ou égale à 42 cm. Faire offres à Eric Shinkaretzky, 22 rte de Busset, 03270 ST-YORRE.

Cherche ext. pour TI-58 (vidéo, mémoire, etc.), et prgms imaths, jeux, etc.), renvois et frais de port des documents assurés. Merci. M. Bursson, 6 rue Amiral de Grasse, 06530 PEYMEINADE.

Lycéen cherche prgms jeux ou travail pour Casio FX-702P et FX 3600 P. Ecnre à C. Berlivet, 21 rue de Keranguyon, 29118 BENODET, Merc:

Atom prof cherche proms fichier et gestion de notes, modern, liaison avec carte M DOS 6502. Yvon Lara, Langlade, 48000 MENDE.

Cherche prgms (jeux), échecx, Othello, maths, etc), en fait tous pour ZK-81. Retour assué, frais remboursés. Chistophe Henvé, 3 place de l'Égise, 54280 SEI-CHAMPS.

Cub New-Brain. Je propose de faire une banque de proms jeux et gestion basés sur l'échange ou l'acquisttion, Ecrite J-J Chamagne, 12 rue de l'Ermitage, 54600 VILLERS LES NANCY.

Cherche renseignements interf. vidéo pour FX-702P Bertrand Grand, 55 rue d'Amiens, 62000 ARRAS.

Cherche prgms jeux pour ZX-81, PC-1211 ou TRS-80 de poche. Écrire à Stéphane Isel, 2 Hubweg, 67250 SOULTZ-SOUS-FORETS.

Recherche tous schémás d'ext. pour TI-58, MEV K7, vidéo, etc. Merci d'avance. Stéphane Pasin, 2 rue Mouillard, 69009 LYON.

Niger: Enseignant cherche proms E.A.O. en maths et physique, niveau lycée. E. Dagnelies. BP 11847 NIA-MCV

Vente de matériels

Vds Nec. unité centrale PC-8001 : 7 000 FF, interf. PC-8033 : 950 FF, mindisquette 2 x 140X : 8 300 FF, mont. PC-8041 : 2 000 FF. Prix TTC, achat 6/82 F. Vet. 7 na Ptocque, 02470 NEUILLY-SAINT-FRONT.

Fantastique I VI-Tone Casio acheté mars 1982, tibe, revendu cause ditie emploi: 350 FF. Avis à tous méloranes en herbe. Brice inarte, Bât. C7, Les Ailes, 03200 VICHY.

Vds TI-59 (9/79) + PC-100 C (5/81) + master + 40 prgms + 95 cartes magn. + 7 hs pages th. + 4 livres + acc. divers : 2 000 FF. Buno Hitzman, 5 rue René Mouchotte, 10600 LA CHAPÉLIE-ST-LUC.

Vds calculateur HP-41 C, janv. 82 + mod. quad. + lect. opt. + accus + chargeur + mod. stat. + livret stat. tbe. px : 2 500 FF. Gilbert Hoareau, 45 bd Rougier, 13004 MARSEILLE.

Vds Ti-SB C, oct. 81, 400 FF, ZK-81: 300 FF ou les deux réunis pour 500 FF, M, Ottavi, 17 bd Cieussa, 13007 MARSEILLE Vds Ti-SB: 450 FF échangée par Texas le 2/11/82,

Vds TI-58: 450 FF échangée par Texas le 2/11/82, échange possible contre matériel pour ZW-81 en b.e. .↓ M Beveragg, La Viste Provence, 8t D1, rue des écoles, 13015 MARSEILLE.

Vds PC-1211 + CE-122 (9/81) + manuels + 2 livres (Ed. PSI) + rlls papier + piles neuves + carrying case, the La tout : 1 300 FF F. Baudon, 6 rue Alsace Lorraine, 17000 LA ROCHELLE.

Vds 900 FF lecteur cartes pour HP-41 C avec 50 cartes werges, 12/81, tibe, 2 mod. MEV : 100 FF chacun, games pac : 100 FF, TI-57, 01/80 : 100 FF, M. Ciraud-Larou, 18 bd Perpigna, 17200 ROYAN.

Vds TI-57 (fev. 82), ss gar., avec chargeur, manuel étul. + kivre « récréations pour TI-57 », le tout, peu servi : 220 FF, Ecrive vité à Paul Pinglot, 6 ave de Peterborough, 18000 BOURGES.

Vds Sharp PC-1211 + interf. k7 + manuels + 2 livres (03/81) : 800 FF. Stéphane Desmarson, Beausoleil par Angoisse, 24270 LANDUAILLE.

Vds HP-41 C avec mod. simple et MEV acheté 1980, px: 1 500 FF. Marc Ferrand, 15A rue Rivotte, 25000 BE-SANCON.

A vendre les manuels de la HP-41 : manuel d'utilisation et manuel applications. Faire offre M. Clivet, 25640 ROULANS.

Vds TI-59, sept. 81, 800 FF, accessories et bandes compris. Pascal Blachier, 279 ave V. Hugo, 26000 VALENCE. Vds Casio FX-702 P, ss gar. + livinst 1 000 FF ou

Vita Casio FX-702 P, as gar, + livret 1 000 FF ou féchange contre sat. 64X ZX-81 ou contre imprim. + intert, graphiq (kit ou nord). Frédéric Racaud, chemin des Genèts, 31470 FONTENILLES.

Vds HP-41 C, 1 400 FF, mod. fonctions 450 FF, HP-33 Cl, 300 FF, Cherche PC-1500. Ecr. à G. Pascuel, 8 rue Beauséjour, 33130 BEGLES.

Urgent I A v. Sharp PC-1211 + interl, k7 cause double emplor, px : 800 FF, avec doc. JJ Lafosse, ZI, 33260 LATESTE

Vds Ti-59 (9/80) + PC-100 (5/81) + 20 cat. magn. + module 1 + module navig. + manuels + bloc prog. + 4 rx tbe : 1 500 FF. P. Binot, 38 bis rue Schweitzer, 33340 LESPARRE.

A v. PC-100 imprim. Texas pour TI-58 ou TI-59 + console + papier + manuel (dec. 78): 1 000 FF, the peu serv. M. Jacquet, 6 H. Verly, rue du Crosstet, 33700 MERIGNAC.

Vds TI-59 (achetée 08/08/80), the + tous access, d'origine + doc. (+ de 50 pages), + proms : le tout 950 FF. Ecrire à Roland Rémyvillatiou, Contou, chemin de la Valcaude, 34200 SETE.

Ceuse achat OI vds Cesio FX 702 P, 2/82 + int. k7 FA2, 4/82 + 3 manuels, le tout dans l'emballage d'origine pour 1 200 FF. Ecrire à V. Chapin, 14 rue du Bourbonnais, 35000 RENNES.

Urgent I Vds HP-41 CV (99/81) + imprim. 82143A + mod. maths liest neufl: 3 800 FF + HP-38 E (12179): 500 FF. Cherche contacts Herri Moulins. 1 rue du Port Feu Hugon, A2, 37000 TOURS.

Vds HP-41 C, 1981: 1 100 FF, mod. quadr. 550 FF, lect. + accuss + charg. + 120 cartes: 1 200 FF, imprim. 1982 1 800 FF, mod. horlog. 480 FF, mod. div. 150 FF, le tout the av. livrets. E. Lesur, 45 rue du Fox, 41000 8C OS.

Vds Ti-58 (12/80): 486 FF, Ti57 (2/80): 160 FF + livre de pryms, possibilité d'apprentissage, Laurent Tronchon, 11 rue de la République, 42/170 ST-JUST ST-RAMBERT.

Vds Casio FX-702 P + interf. k7, the, achat juin 82, ss garantie: 800 FF (ou séparément 650 FF et 150 FF). Gilles Venturani, 10 rue d'léna, 44000 NANTES.

Vds Sharp PC 1500 + imprim. CE-150 + magnéto + 2 eus de stylos + papier, le tout acheté avril 82, se gar. L'ensemble : 4 200 FF. Ecrire à M. Hirstel, Le Ropanné. 44117 ST-ANDRE DES EAUX.

Cause double emploi, vds trois modules mémoire HP-41 C. réf. 8210 6A. Prix: 300 FF le lor. P. Le Gall. 24 rue des Harengs, 44230 ST-SEBASTIEN-SUR-LOIRE.

Vds HP-67 (9/77), peu servi, depuis révision à neuf (80), marche/secteur accu, ne recharge plus. Prix : 700 FF. Paul Le Gall, 24 nue des Harengs, 44230 ST-SEBAS-TIEN-SUR-LOIRE.

Trés urgent : vds FX-702 P (01/82) + interf. kT FA-2 (03/82) + impren. FP-10 (05/82) + nbx prgms sur kT, tbe, le tout : 1 500 FF. Xavier Vermenoure, 82 rue de la Libération, 44230 ST-SEBASTIEN.

Vds PC-1211 + imprim./cass. CE-122 (déc. 80), peu serv : 1 400 FF. Marc Airaud, 20 rue Aristide Briand, 44340 80URGUENAIS.

Vds HP-41 C, achetée en 80, the, três peu servie : 1 400 FF + 3 mod. MEV : 200 FF pèlice ou le tout : 1 900 FF. Ecrite à Jacques Blot. 43 nue Henri-Barthusse, 44400 REZE-LES-NANTES.

HP-41 C, 12/80 + 2 mod. MEM + mod. maths + lect. opt. + lect. magn. + cartes + 5 livrets + prgms synth. + batt. + chargeur : 3 000 FF. M. Chupin, 12 rue d'Aunis. 44470 STE LIJCE.

Amia texans, urgent, vds TI-58 C, état neuf (2/82), avec access, avec prgms nôreax (jeux maths, etc.): 600 FF (avec revies: Ol. JS, SV), un p°TI effort. M. Chiron, 3 place Poincaré, 44600 ST-NAZAIRE.

Vds Ti-59: 850 FF lavec cartes magnétiques et livret de programmationi, machine achetée en nov. 1981. François Nicolas, 14 alée des Cygnes, 45160 OLIVET.

Pour passer
UNE PETITE ANNONCE
utiliser la carte
correspondante
en page 68

Vds TI-58 C (sept. 81): 450 FF. Achite moniteur ou TV compatible avec TI-99/4A. 96, rue de St-Denis, 45560 ST-DENIS-EN-VAL

Vds PC-1500 + CE-150 + CE-151 acheté en oct : 3 400 FF Franco au lieu de 4 600 FF. Michel Ferron, La Boule d'Or, 49260 MONTREUIL-BELLAY.

A vendre HP-41 CV (nov. 82) + lect. cartes + 20 cartes (grgms et assign. synth.) + synthetic prgm. le tout tibe, as gar. - 3 400 FF. Ch. Rochard, 26 rue Havin, 50000 ST-LO.

Vds. PC-1211 + CE-122 (janv. 82), était impeccable exceptionnel, urgent. Prix : 1 300 FF. Donne trois manuels + papier CE-122 + 40P + prgms. Philippe Morenviller, 5 rue St-Julien, 54000 NANCY.

Vds Ti-59 + mod. de base + manuels + chargeur + cartes magn. : 1 000 FF. Eric Demange. 1 chemin du Clos St-Luc. 54200 BRULEY TOUL (achet sept. 81). Vds PC-1211 (mars 81) + imprim. CE-122 (mai 81), le tout pour 1 500 FF. Maurice Rit, 2 ave de la République, 54400 LONGWY

Vds HP-16 C multibase, schar FNAC du 10/1982, état partari: 990 FF. Ecrice à Thierry Faivre, Lep. rue Jean Mouln. 54510 TOMBLAINE. Urgent, Vds aussi TI-99/A4 au FU

Urgent I Cause achat plus important vds PC-1500 (4/82) état neuf, facture : 1 950 FF. Ecrire rapidement à François Vergez, 9 bd de Hardeval, 54520 LAXOU.

Vds Sharp PC-1211 + interf. k7, 7/81, prix à débattre. Jean-François Deschamps, 17 rue Rossini, 55600 EAU-BONNE

Vds Ti-59, (6/81) + cartes magn. + manuel + chargeur, le tout toe: 600 FF. M. Morhain, 27 rue du 13 Août, 57220 BOULAY.

Cause achst D1 vds. HP-67, 1980, état neuf, avec acc. origins, Px à déb. : 1 800 FF. J-Pierre Comille, 246 ave de la République, 59110 LA NADELEINE.

HP-41 C + quadram + proms maths, divers + housse + doc., embal. origine, the, très soignée, âgée de 1 an 8 mois pour 1.800 FF. Urgent car achat Ol. Emmanuel Blomme, 1 rue de Lyser, 59200 TOURCOING.

Vds Sharp PC-1211 + sitterf. k7, CE-121 (mars 81) + 3 manuels : 900 FF. M. Lemaire, 15 rue Maingoval, 59220 DENAIN

Vds ou échange module navigation maintime pour TI-58/59 (04/81), js servi, px intéressant. François Hottebart, 85 rue G. Pén, 59250 HALLUIN.

Vds HP-34 C, the, + chargeur + manuels, cause achar OI, px : 600 FF, acheté avril 81. Vincent Tronet, 35 rue Jean-Moulin, 59290 WASQUEHAL.

Vds Ti-58 C + matériel de base + nbrx prgms + mod. maths + un livre sur les Ti lle rout acheté le 12 / 801, état neuf. Ecrire à JC Mériaux, 68 rue Thiers, 59300 VALEN-CIENNES.

Vds HP-41 C Idéc. 80I + lect. de cartes + batterie + chargeur + proms utilit. à 1c synthétiques, px très intéressant. L. Vyers, 8N 43, Lievoit Les Quinsions, 59500 CUINCY.

Vds HP-41 C avec MEM muths + rbnx prgms jeus (Othello, maths), + emballage ongine, le tout theg: 1.400 FF, au lieu 2.300 FF. Ecrire Frédéric Lecomte, 53 ne Blanche, 59800 LLLE. Réponse assurée.

Vds PC-1211 + CE-122 (déc. 81) + nbrx logiciels (5 k7) + 5 fs papier the pour 1 700 FF G. Etienne, 2 rue de Bourgogne, 60200 COMPIEGNE.

Vds FX-702 P (12/81) + FA2 (2/82) + FP10 (6/82), tout est en the de marche, ps.: 1 200 FF, ps. neuf : 1 900 FF. Ecries à Clivier Merin., 14 ne Caprot. 62600 BERCX-SUR-MER, cause achet DI.

Vits Sharp PC-1211 (9/80) + imprim. CE-122 (5/81) + access. + doc. : 950 FF le tout, en tibe. C. Gerardin, 6 rue de la Prairie, Oberschaeffolsheim, 67200 STRAS-80U/9G.

Vds PC-100 C cause achet 1500, très peu servi, etv. 2 rls., achetée le 10/10/81, vente de préférence Haut Rhin. 5'adresser à Jean Bisch, 23 rue de Kingersheim, 68110 ILLZACH, Prix : 1 300 FF.

Vds module CE-151 MEV, 4K, pour Sharp PC-1500, achat 03/82, cause achat 8K, ps.: 380 FF, M. Dejeux, 14 rue Louis Jasseron, 69003 LYON.

PC-1211 + CE-122 + magnéto k7 i09/81), livrés avec doc. complète, livre PSI et 3 k7 de 50 pigma dans mallette de transport : 2 000 FF. 8. Cantin, 7 rue R. Rolland, 69500 BRON.

Vds cause double emploi 3 mod. de mémoire inox. 81), pour HP-41 C, peu servis, 450 FF. Ecrire à J-P Hallès, 55 ch. de la Galcière, 69600 OULLINS.

Vds TI-59 + 100 cartes magn, dont 40 vierges + mod. électricité, px : 1 200 FF. Ecrire à Patrick Chazot, 290 rue de la Vanoise, 73290 LA MOTTE SERVOLEX.

Vds FX-702 F Casio 8/82 + FP10, 10/82 + FA2, 10/82 + FA2 10/82 + manuels acherés : 2 000 FF. Vds 1 700 FF. ss gar 3-C Pellerano, Chemins des Tours, 74130 80NNEVILLE.

Vds TI-58 C (10/81), avec access, d'origine, manuels chargeur : 600 FF. Luc Bouvard, 58 ave Georges Cemenceau, 74300 CLUSES.

Vds HP 41 C (sept. 80) + lect. cartes (jul. 81) + 2 mod. mimoire + 1 mod. statistiques : 2 500 FF à déb. Daniel Guillaumet, 31 rue Saint-Antoine, 75015 PARIS.

Vds HP-33 C, 12/12/81 + housse + manuels, adaptateur-chargeur + prgms : 500 FF, frédéric Vaudaux, 27 rue d'Assas, 75006 PARIS.

Vds 50 FF « Synthetic programming » pour HP-41 C. G. Saint-Yves, 20 rue Malar, 75007 PARIS.

Vds Casio FX-702 P + IMP 02/82, 800 FF. Sinclair ZX-81, 09/82 : 500 FF. Ti-58 C, 09/81 : 400 FF. M. Vigneau, 46 rue du Fg du Temple, 75011 PARIS.

Je vends TI-58 C, juin 1.80, peu servi, the, 500 FF, ainsi que PC-1211 + CE-121 + CE-122, août 1981, the, 1 600 FF, Joël Hamand, 92 rue Léos Frot, 75011 PARIS. Vids Sharp PC-1500 actheté août 1982, état neut, emlant d'oppine à manuelle et celhette, à manuelle cas-

hall, d'origine + manuels et gabants + magnéto cassette, Sanyo Mod 2541, px : 2 000 + 200 FF. M. Gattegno, 4 pess, du Génie, 75012 PARIS. Vds HP-34 C, sept. 80, avec manuels (maths, applications pour étudient), 700 FF (livrée avec chargeur) dans as bolts d'origine. Christophe Picard, 36 ave d'Italie. 75013 PARIS.

A vendre FX-702 P (Casio), interf. k7, imprim., le tout encore ss gar., (08/82) + biblio, prog. FX-702 + k7 jeux

manuel Basic, px: 1 000 FF, Patrice Debague, 72 r. J. d'Arc. 75013 PARIS.

400 FF le lot de 4 mod. MEV pour HP-41 C lachetés de 12/80 à 4/81). Ecree à Jean-Loup Nicolai, 149 rue Nationale, 75013 PARIS.

Vds Casio FX-702 P, the, gar. 6 mois (5/82), 1 000 FF.

Vds Sharp PC-1211 + interf. k7 + manual + livre avec nbrx prgms (maths et jeux), px : 900 FF. Rody Monn, 79 nue Pernety, 75014 PARIS.

Vds cause dble emploi FX-702 P, état neuf lachat oct. 81) + interf. k7 + manuels, le tout : 1 000 FF. Danielle Avoine, 48 ave Reille, 75014 PARIS.

Vds Sharp PC-1500 + mod. 4K, avni 82, ss gar., état nauf, l'ansemble : 1 850 FF. Jules Vidal, Résidence Universitaire Dareau, 13 nue Dareau, Chbre 409, 75014 PARIS

Vds pour HP-41 C lecteur de cartes + 30 cartes 11 000 FF) et lecteur optique (700 FF), état neuf lachat janv. 1981). S'adresser P. Aballain, 68 nie Fondary, 75015 PARIS

Vds HP-41 C + mod. MEV + house + prgms + synth-prog. + grilles : 1 300 FF, excellent état, déc. 81, ss gar. M. Chapaux Monsenego, 105 rue de la Convention. 75015 PARIS

Vds ZX-81 + 16K MEV + manuel + 2 livres prgms + 2 k7 jeux, achere 06/82, 1 000 FF + TV xb, 36 cm, 850 FF + magnéto k7 : 250 FF, le tout : 2 000 FF, M. Perez, 344 rue de Vaugirard, 75015 PARIS.

Vds TI-59 + PC-100 C + mod, maths + cartes magn, + rtx papier thermique, achat mai 80, gs; 2 000 FF, G. Garcia, 48 rue Guy Moquet, 75017 PARIS.

Affaire: Vds HP-41 C + imprim. (03/81-02/82) + 2 MEV + mod. + livrets, le tout: 2 900 FF, emb. d'origine. Ecr. M. Hobein, 87 rue Cardinet, 75017 PARIS.

Vds HP-41 C + mod. jeux achetée oct. 82, 2 500 FF, vendu 2 000 FF avec tous manuels et garantie. A Drosaos, 24 rue Henri Rochefort, 75017 PARIS.

Vds Sharp PC-1211 (ddc. 81), état parfait, avec ma-ruels: 600 FF. Casio PX-702 P (Janv. 82) + FP. 10 (jul. 82), ss par., emball, origine + prgm d'Othello: 1 250 FF. M. Lionne, 79 b rue Phil, de Girard, 75018 PARIS,

Vds Casio FX-702 P (janv. 82) + FP10 (jul. 82), tbe, gar.: 1 000 FF. Sharp PC-1211 (dec. 80) + manuels: 500 FF. J-P Lionné, 79 bis rue Philippe de Girard, 75018

Vds HP-41 C d'oct. 81, en the, pour 1 250 FF avec en cadeau photocopies des articles Of sur la programmation synthétique. Ecrire à Stéphane Ouali, 35 rue de Tanger, 75019 PARIS

Vds Casio FX-702 P avec manuels etc. acheré en tév 82. px : 800 FF. J-F Blanc, 17 rue Mathis, 75019 PARIS Vds Casio FX-702 P + FA2 + magnetophone Phillips OC

6600 + mode d'emploi + manuel d'application + prgms, le tout : 1 600 FF acheté le 6/11/82. Thiemy Zarka, 82 rue des Couronnes, 75011 PARIS.

Achtung I Vds PC-1211 + CE-122 + manuels + livre PSI + nbx prgms (Othelio, échecs.), tbe, ss gar, le tout 1 500 FF. Ecrine à JB Piacenti, 28 r. St-Fargeau, 75020 PARIS

Vds pour HP-41 C un module en double montage suiv Ol nº 23 + un module simple, le tout pour 300 FF Bozza, 5 rue Delarbre, 76310 SAINTE-ADRESSE.

Vds HP-41 CV (04/82) + bat. + HP-IL + k7 = lect. opt + interf. video + s-fonct. + module time + nbix prgms 1 for ou en détail. Ecnre J-M Hanon, 17 rue Collot, 77120

Cause besoin argent vds PC-1211 (sept. 81) + CE-121 (sct. 81) + prgms k7 + magn.: 1 000 FF, Ecrire à Marc Drouet, 50 bis ave Charles Gide, 77270 VILLEPARISIS. Vds cause achat OI, HP-41 C + mod. MEV + mod. maths loct. 801 + lect. cartes (sept. 81) + cartes + acous + chargeur, état impec., pour 2 600 FF. Ecr. 0. Mán, 14 rue Rimbaud, 772 70 VILLEPARISIS.

Vds cause double emploi PC-1500 et imptimante CE-150k matériel as gar. (mai 1982). B. Langlois, 171 rue David, 77350 LE MEE / SEINE.

Vds HP-33 E, 1979, the, avec emb. et doc. complète. Px: 300 FF, port compris. J-Jacques Pézier, 80 rue Jude de Crène, 77390 OZOVER LE VOULGIS.

Vds calculatrice programmable Casio 3600 P. calc. integr embal et notice, sa gar. 150 FF. Erine Th. Talagrand, 2 rue Armand, 78100 S7-GERMAIN-EN-LAYE C'est très urgent ! Cause dép.

Cause achat imprim. CE-122 vds interf. k7 Sharp CE-121 (pour PC-1211) : 100 FF à déb. achetée en déc. 80. Mathieu Penel, Greffiers, 78120 RAMBOUILLET.

Vds urgent Sharp PC-1211 + interf. imprim. CE-122 + interf. k7 CE-121 + 3 livres (actar 6/81), valeur : 2.200 FF, le tout : 1.650 FF. Olivier Arthus, 9 place du otou. 78310 MAUREPAS.

Vds Sharp PC-1211 + imp. CE-122, juin 82, px : 1 400 FF. Pierrick Moigneau. 10 afée des Peupliers. 78390 BOIS D'ARCY.

A vendre, cause ach. OI, TI-58 C, achetée déc. 81, ss gar., très peu servie avec tous access. + nbx prgms + livre sur programmation TI: 700 FF, J. Leroy, 72 rue des Landes, 78400 CHATOU.

Vds access, pour PC-1211 muni de l'imprimante. Denis Alcon, 21 rue du Roussillon, 78690 LES ESSARTS LE

Vds Casio FX-702 P (bon état) + manuel + prgms, le tout 1 200 FF, acheté en 4/82, M. Llaser-N, 1 rue de Bretagne, 81100 CASTRES.

Vds ou échange c. mod. 8K pour PC-1500 HP-67, tév 81, état neuf + jeu batterie sup. et doc. cimplète + nors pogms. Daniel Cros. 4 ch. de la Chartreuse, 83000 TOULON. 81, état neuf +

Vds TI-57 neuve (presque pas unitsée), 3/82, s/gar 300 FF + livre : La Découverte de la Ti-57 : 55 FF Joindre Brice Jones, 8 rue Pierre Courteys, 87000 LIMO

Vds cause double emploi Casio FX 702 P (dec. 81) + imprim. FP10 + interf. FA2 (juin 1982), le tout : 15 000 FF. Patrick Ferreira, Cité La Borie, ch. 361, 87065 LIMOGES.

Vds HP-41 CV-mod time-games afunctions : 2 000 FF + superboard 8K Basic 7K MEV : 1 000 FF + Sym1, 4K MEM, 1K MEV: 1 000 FF, nbrse doc. P. Henry, 6 rue Montespan, Appt 444, 91000 EVRY

Vds Sharp PC-1211 + imprim. CE-122, the, déc. 81 chargeur, manuels + 10 numéros L'OI + 8 numéros OP + 1 livre du PSI, le tout pour 1 250 FF, N. Schweighofer, 33 ave d'Orsay, 91120 PALAISEAU.

Vds Casio FX-702 P + interf. k7 (04/52) + imprim. FP-10 (10/82) + 2 piles au lithium pour 1 500 FF. Ecire à Alam Boismorau. 10 afée des Cèdres. \$1220 BRETI-GNY SUR ORGE.

Vds PC-1500 + Mod. 4K, as gar, achetés le 15/09/82, px : PC-1500 : 2 100 FF, CE-151 : 400 FF, Laurent Hoffert, 11 rue des Glycines, 91470 LIMOURS.

Vds HP-33 E + access., fév. 80, état neuf, 450 FF à déb. Paul Damiano, 15 chemin du Garenneau, Villens au Orge, 91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS.

Vds HP-41 C + modules : 1 memory quad + 3 memory + lecteur de cartes et cartes + imprim. + lect. de cartes et cartes + imprim. + lect. optique, l'ensemble : 8 000 FF. Henvé Hellebronth, 16 rue de Sèvres, 92100 **BOULOGNE**

Vds ordinateur de poche Casio FX-702 P, achat sept. 82, tbe, prix : 1 050 FF, M. Kamano, Appt 2002, 7 rue Victor Hugo, 92300 LEVALLOIS-PERRET.

Vds HP-41 C achetée déc. 81 + mod. quedri, déc. 81 + chargeur et batterie, px : 2 400 FF. Ecrire & M. Barbier, 17 rue des Cerisiers, 92700 COLOMBES.

Cse achar Oi vds HP-41 C (10/80) + lect, cartes (1/82) + mods: quadn. sfunctions, horloge + copie mod. maths + nbrs prgms + accus, prix: 5 000 FF. Etienne Pigot, 53 Jardins Boleldieu, 92800 PUTEAUX.

Vds Casio FX-702 P (mai 82) + interf. k7 + imprim sept. 82), état absolument neuf, très peu servi. Px : I 500 FF. Nicolas Pigot, 53 Jant. Boleldieu, 92800 LA

Vds TI-58 (78), tbe, + adapt. + manuel + divers accs: 250 FF. Ecros, ne pas se présenter. Didier Leray. 4 rue H. Berlioz, Bt A. Appt 51, 93000 BOBIGNY (port en plus).

Urgent! Vds Casio FX-702 P neuve cause schat OI etá le 27/10/82, ss gar., avec le livre du PSI, cédé XX FF, J-Pierre Lepecquet, Hópital Jean Verdier, 93140 BONDY

Vds TI-58: 300 FF. Vds livres pour ZX-81 à moitié prix. Vds module jeux pour HP-41: 180 FF. Enc Boucher, 14 rue Georges Braque, 93150 BLANC-MESNIL.

Vds calcularnoe programmable TI-59, sept. 79, be, founde avec centaine cartes magn, Ps 800 FF. M. Martinet, 17 rue Eugène Henaff, 93200 ST-DENIS.

Vds module 4K CE-151 pour PC-1500 (5/82): 350 FF et 3 mod. HP-82106A pour HP-41 C : 250 FF, les 3. Marguerite Navarro. 15 afée Paul Langevin. 33240 STAINS.

Vds Casio FX-702 P. the 10/81 + interf. k7 FA2 + piles lithium + manuels + nbrx prgms sur k7, le tout pour 1 050 FF. Ecrine à J. Joaquin, 15 rue du Président Harding, 93240 STAINS

Cause achat HP-41 CV, vds TI-58 C I9/80I ts access: 550 FF Vds TI-59 I9/80I + nbrx prgms + cartes + manuels, px: 1 250 FF, région parisienne. M. Vertente. manuels, px: 1 250 FF, région parisienne. N 8 rue des Marnaudes, 93250 VILLEMOMBLE

A vendre Ti-58, état neuf, 400 FF et PC-1211, parfai état, 950 FF avec interf. k7. M. Beaulieu, 43 rue A. France, 93600 AULINAY SOUS BOIS, (TI-58: 1979, PC:

Vds TI-58, avril 78, avec mod. de base et mod. naviga tion 600 FF. Ective à Christian Daumoinx, 1 bis rue Garnier Pages, 94100 ST-MAUR.

Céde PC-1500 (5/82) + mod. 4K MEV + nbrs prgms íjeux, musique, trucs inédits! + piles recharg, en option M. Eustachon, 26 rue Coopérative, 94230 CACHAN. Px 2 700 FF

Vds TI-5140 + manuel d'utilisation acheté 09/81, px 450 FF. M. Eustachon, 126 rue Coopérative, 94230

Vds Casio 702 P + int. k7 + livres + manuels + prgms: 1 300 FF. Achat: 10/81. Vds Ti-58 C, janv. 81, 550 FF. Franck Marcellot, 4 Promenade du Barrage, 94260

Vds TI-58 C, fév. 82 (garantie), peu servi + diz de pro (jeux) + mod. maths : 650 FF. David Guez, 4 rue des Latières, 94300 VINCENNES.

Vds Sharp PC-1211 + interf, k7 + manuels lachat le 26/09/81) + k7 prgm. px : 800 FF. Ecrire Pascal Prat. 79 av de Versailles, 94320 THIAIS.

Vds Sharp PC-1211 + interf. CE-121 (cape 1981) + k7 D 6800 Philipps (FNAC-sept. 82, px interessant lavec

doc.). P. Tajan, chez M. Dumont, 30 rue P.V. Couturier, **94230 THIAIS**

Vds ordinateurs Casio FX-702 P, soût 1982, cause double emploi, état neuf, px : 1 0500 FF, M. Hazoumé, Appt. 121, 1, rue Jean Mermoz, 94430 CHENNEVIE-

Vds HP-41 C + 3 MEV + lect. de cartes magn. + cartes + batteries, achat 01/80. Px : 2 000 FF. Alain Guernec, 8 allée Kennedy, 94550 CHEVILLY LARUE.

Vds Casio FX-702 P + imprim. FP 10 + FA2 + livre PSi + 10 rlx, le tout ss gar. 108/82), px : 1 700 FF. Joël Lemoine, 2 rue A. Leyge, Bât. 28, esc. 2, 95340 PER-

Vds lecteur optique HP-41 C (7/82): 700 FF. Jean-Paul Bazin, 8 rue La Challe Orange, 95610 ERAGNY.

Vds Sharp PC-1211, juin 81 + imprim. CE-122, oct. 82 + interf. CE-121 : 2 500 FF. Eric Donadieu. 31 rue de Villeneuve, 95780 BEZONS.

Belgique: Vds HP-41 C + 3 modules + lect. de cartes + nbrx prgms, achat en fin 80, cse double emploi. S'adres ser à Thierry Devillez, 32 rue de Grimohae, 1350 LIMAL

Maroc: Vds PC-1211 + CE-122 + nbrx prgms, oct. 81, dans son emball, d'origine, peu servi, 2000 DH. Eorre M. Dorfman, 4 rue Omar, Ben El Khattab, MARRAKECH.

Attention

Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds Sinclair ZX-81 avec inv. vidéo incorporée, alim., manuel d'utilis. 2 k7 de jeux, obreux prigns en lang, mach. : 750 FF, (liv. immédiate II. M. Masson, 596 rue Foch, Courmelles, 02200 SOISSONS, acheté en mars 1982

Vds Sinclar ZX-81 + 2 k7 + manuel d'utilisation + condon raccord ack-din, le tout pour 600 FF. Ecrire à Eric Dufour, 37 rue de Lunéville, 02:100 SAINT-QUENTIN, achat 01/82

Vds TRS-80, mod. 3, niv. 2, 16K, déc. 81, + nbrz jeux et doc., px : 6 000 FF. Christian Mokrzycki, 10 La Chicotte Sud. 04130 VILLENEUVE.

Vds TRS-80, mod. 1, niv. 2, 16K (juin 82) + prgms jeux, tbe, px: 4 500 FF. Renaud Lombart, 111 av. des Arénes de Cimiez, 06000 NICE.

Vds CSM 3032 [11/81] + impr. 3022 + unit. disquettes 2031 (08/82) + 600 prgms + 7 sproms + 10 ouvrages + logiciets (viacalc, etc). 22 000 FF, Faire offre Eric Depays, 375 cor. d'Agrimont, 06700 ST-LAURENT-SUR-VAR.

Vds TRS de poche + manuel en français + interf. k7 cause double emploi, the, dec. 80. Le tout : 1 000 FF. Pierre Sola, 56 bd de Strasbourg, 87 E1, 13003 MAR-SEILLE.

A vendre Apple 3, 128K + ministisquette 3 supl. + visicalc + Pascal + Apple writer 3 + prijms divers + bibliothéque, px : 25 000 FF. Maurice Banos, 61 rue Monte Cristo, 13004 MARSEILLE.

Vds TI-99, jul. 82 + 3 mod. (Basic étendu, échecs, hustle) + câble magnéto + manettes de jeux, valeur : 5 600 FF, cédé 4 500 FF. C. Benoit, 39 rue Nive Ste-Catherine, 13007 MARSEILLE.

Vds TRS-80, mod. 1, rsv. 2, 16 K + K7, achat dec. 81, état neuf, peu servi, vendu avec écran vert, magnéto, lébrairie, K7, px : 3-800 FF, M. Charbit, 14 rue Pascal, 13007 MARSEILLE.

Vds Sharp MZ-80B, état neuf (Noël 81) + livres : progr en assembleur (Z-80) + prog. en Basic + au cœur des jeux en b + bons prog. Ecnie V. Inglesakis, 4 av. du Trayas, 13008 MARSERLE, 13 500 FF.

Vd PET 2001, 8 K, 07/81 + 2 livres, the, px : 3 200 FF. Ecrire à Thierry Janquenoud, 120 rue du Cdt Rolland, Entrée D, 13008 MARSEILLE.

Vds Kim-1, oct. 80 (carte 6502) : 800 FF. J'unlise un Atom depuis juin 1981, échangerai quelques idées per-sonnelles, réponse assurée. M. Deshayes-Lévy, 41 bd Tiboulen, 13008 MARSÉILLE.

Vds TRS-80, mod. 1, niv. 2, sept. 81, tbe, 16 K, complet + nbrx progr.: Sargon, lago, Nova, Robot, Cosmic, Pinbal.: Px: 4 000 FF. Vincent Delalaing, 56 av. de la Soude, 13009 MARSEILLE.

Vds ZX-80, modifié 81 + ext. 16 K + alim. K7 jeux, acheté 9/81, le tout : 1 000 FF, tbe, t. Pisano, rés. N.-Dame Bt A Travers Grandjean, 13013

Vds ZX-81 + 16 K + 4 K7 jeux (3D3D, life, breakout,

[Basic, M/C] + 2 aim. + manuel, en be ; 1 100 FF [neuf : 2 000 FF), mars 82. J.C. Masset, 1 ch. du Merlan, 13014 MARSEILLE.

Vds Commodore Vic 20 ach. 6/82, 20 K MEV + datacassette C2N + adapt. nb Secam + doc. + K7 progr., cause ach. Apple III. Gérard Bonnaffoux, 64 ch. du Merlan, 8t A5, 13014 MARSEILLE, Px.: 3 700 FF.

Vds TRS-80, mod. 3, 48 K, oct. 81.magnéto-K7, progr trait. textes, doc. complète, Lprinter car/sec.), ps.: 10 000 FF (à déb.). J. I Hist., rue Poincaré, 13397 MARSEILLE. Tandy VII (30)

Vds Sharp M2-80 K, 48 K (03/80), revu 07182 + Basic 50605 + imp. GP800 (08/82) + 50 K7 + livres, le tout : 7 500 FF. Eric Vetilland, Traverse de la Ribassière. 13190 ALLAUCH.

Vds ZX-81, neuf. 16 K MEV (cause dble emplo) complet: 1 000 FF M. Jutier, 334 ch. du Collet Blanc, 13190 ALLAUCH

Vds TRS-80, mod. 1, niv. 2 16 K, tbe, avec vidéo + magnéto K7 + haut-parleur + nbrx progr. Imorpion, meteor, mission...| + livres Basic, niv. 1 et 2 + housses: 4 500 FF. C. Cervantes, 7 rue Hoche, 13210 ST-REMY.

Cause achat mini : vds Ol Sorcerer 48 K + disquette (CP/M + MBasic + Util.) + vidéo pos. de miss en man. 15 000 FF à déb. Paul Mandelbrojt, chemin des Petites Fourques, 13510 EGUILLES.

Vds ord, TRS-80 + int. 32 K + minidisquette + progr. + fivres + disquettes + int. sonore, ps. 9 000 FF. Jean-Claude Fabbricino, 11 nie Joinville, St S, 13600 LA

Vds int. graphique pour TRS-80, mod. 1, CHR 80 (vésolution 385 × 192 points), px : 2 995 FF, laissé : 2 400 FF, Jean-Claude Fabbricho, 11 rue Johnville, Bt S. 13600 LA CIOTAT.

Vds TRS-80 (06/81), int. 48 K (04/82), minidisquette (04/82) + int. graphique (03/82) CHR 80 + intra progr. et livres, valeur: 14 500 FF cédé: 11 500 FF. M. Fabbricino, 1 rue Joinville, 8t S. 13600 LA CIOTAT.

Vds ZX-81 + 16 K + manuel Basic + câbles de raccor-dement + petit livre du ZX-81 au prix de 1 000 FF Appeler Mme Perin, Mercerie Cindy, Florida Park 13700 MARIGNANE ZX-81 dataet du 11/01/80.

Vds Dai 48 K Përitel + manuel trançais 1981 + housse + căbles + manuettes 3 X 1 + progr. assembleur, aide dessin, jeux + divers livres. P. Houvart, Le Vieux Châ-teau, 14240 SERMENTOT.

Vds ZX-81 complet, manuel, 500 FF, juillet 82 + C-52 + 8 K7 dont progr. : 1 500 FF. D. Raffault, 17510 NERE.

Vds Sharp MZ-80 K, 48 K (avril 81), Basic 5025 et 5060 S, livre pratique du Mz-80 K, px : 5 500 Ch. Frasse, Résidence Paolin, 20200 BASTIA.

Vds ZX-81 idec. 81) + 16 K MEV (aoút 82) + cass (maths, jeux, formation), état neuf, envoi rapide, px : 1 050 FF. A. Billa, Le petit Groslaud, 24600 RIBERAC.

ZX-81 Ch. schlima ext. surtout vidéo inversé l'emb. des frais si demandél. Zehar Labbrinissi, 12 chemin des Montairnots, 25000 BESANÇON. Vds. ZX-80 (03/81), état neuf + 16 K. MEV + alim. manuel et cordons : 500 FF. J. Bole. 18 av. de Montra-

manuel et cordons : 500 FF. pon, 25000 BESANÇON.

Vds Vic. 20 + magnéto + monit. + progr. + livres : 3 900 FF, 06/82, the Vds selegorete ASR 33 : 800 FF pour TRS-80, 5/79. Pierre Pavan, 22 av. de Pile de France, BP 1995, 25020 BESANÇON CEDEX.

Vds cause double emploi Sinclair ZX-B1 + 16 K + le ZX-81 en livre de poche + La pratique du ZX-81, dec. 81: 950 FF. Ecnire Frank Nogaret, 11 rue Paul Elie Dubois, 25200 MONTSELIARIO.

Vds Texas ordinateur TI-90/4A + cordon K7 (tbe, peu servi, achet. 06/82). Prix: 2 300 FF à déb. Ecrire Thierry Place, 10 rue M. Moutet, 26200 MONTELIMAR

Vds Q save loct. 811 pour ZX-81 : hard + soft. M. Rousset, 1 rue Alfred Canel 27500 PONT AUDEMER

Vds Sinclair ZK-81 (janv. 82). val. 985 FF + manuel Basic + adapteur secteur + 2 K7 (jeux, marths, etc.) px: le tout 500 FF. S. Ferret, 10 rue G. Changamier, 29200 Vds Vic-20 tbe (as gar.) + magnéto K7 Commodore +

manuels + livres + est. super expender, valeur du tout : 3 700 FF, laissé pour 2 500 FF. Hervé Heurtebise, 25 av. de l'Hers, 31450 BAZIEGE. Vás Sinclair ZX-81 (7/82), très peu servi + 2 livres

programmation ZX-81, 500 FF, telé nb 600 FF, le tout: 1 000 FF à saistr. F. Rhissassi, 36 av. Léon Blum, 31500 TOULOUSE. A vendre ord. Heathkit H8, 32 K MEV + console H9 +

cartes interf, serie et paralléle, le tout acheté en déc. 1978, prix sacrifié : 7 000 FF, Manuel Lopez, 21 rue des Capucines, 31500 TOULOUSE.

Vds Victor Lambda 16 K Péntel : 2 000 FF. Basic, niv. II joystick + K7 music-maestro, nbni propr. Brice Boucher, 16 rue des Algues-Mannes, 31650 ST ORENS DE GA-MCURI E.

Vds jeux TRS-80, 2, 16 K, Galaxian (son) Olympic Decathon, Microchess et utilit, omni-key Imots-cies et éditeurs écran), le lot : 600 FF. F. Barnol, 42 rue Croix de Seury, 33000 BORDEAUX.

Vds ext. MEV 16 K de Sinclair, fév. 82. pour ZX-80-81, car intention achat MEC 64 K, au px. 450 FF + port. Ecrire. Jean-Luc Baxenque, 18 rue. Marie. Debrousse. 33260 LA TESTE

Vas TRS-80, niv. II, 16 K (80/81), manuels, housses, n, 5 livres, nbrx progr. (Sargon, Dames, lago, FS1,

(suite page 250)

Qui perd gagne... son temps



(suite p. 251)

etc.1: 4 500 FF. M. Lambert, Ecole de St-Paul, 33390 BLAYE.

Vds cause double emplor TRS-80, 16 K, mod. 1, niv. 2 + progr. + sortie son, sept. 79 : 3 000 FF. Daniel Roche. 13 nie du Moulin, 24000 PERIGLIEUX ou Village Universitaire, n° 5, 33400 TALENCE.

Atom: Vds MEM Basic étendu achetée en août 82, px 200 FF seulement, cause vente matériel. Pascal Bellet Les Espaliers-Bayon, 33710 BOURG.

TRS-80 : Vds ext. de fabrication personnelle, un exemple : carte 32 K pour 550 FF seulement. Ecnre à Pascal Bellet, Les Espaliers-Bayon, 33710 BOURG.

Vds Vic-20 + 16 K + magnéto + mod. nb + gene CHR + eu : 3 500 FF, val. sup. 4 000 FFI, pul. 82 R.M. Corchia, 47 A de Br-Hakem, 77350 LE MEE ou INSA. Résid. B. 20 nue des Buttes de Coésmes, 35043 RENNES CEDEX.

A vd TRS-80, mod 1, 48 K, 2 mindsquettes 10 000 FF, imprim. Centronic 730-2: 2 500 FF, togabex LX180: 1 500 FF. Nbrx matériels et publications M. Commin, La Petite Havardière, Ertirée, 35500 VTRE.

Vds TI-99/4A + cáble K7 (6/82), le tout en parfait étar dans emb. d'origine, 2 600 FF à déb. Yannick Gibon. 27 rue de la Motta Montgermont, 35760 ST-GREGOIRE.

Vds ZX-81 + ext. 16 K + nbrx progr. et livres, le tout valeur 2 000 FF, sacrifie à 1 200 FF. Econe à Pascal Charrier, La Chapelle aux Naux, 37 130 LANGEAIS.

Vds Vic-20 + mod. + magn. + livres + raccord Péritel. Déc. 81 : 3 000 FF. M. Levignon. 1 nue Verdi, 37200 TOURS.

Vds TRS-80, niv. II, 16 K, 3,5 mh par high speed + Basic, n3 + compilateur accel, le tout: 4 000 FF Achet 04/80, Ywes Torre, 1 rue Lakanai, 38000 GRENOBLE.

Vds minidisquettes 5' SF/DD et DF SD/DD pour TRS-80, mod. 1 et 3 compatibles + imprim. 8300P, 80 cols/125 cps bi-direct, interf./Centro. G. Prévost, 9 rue Gal Durand, 38100 GRENOBLE.

Vds TRS-80, mod. 1, niv. 2, 16 K, acheré 10/80 + magnéto + doc. + nbrs progr., px : 4 000 FF. Henn Monge, 4 rue d'Auvergne, 38130 ECHIROLLES.

Vds TRS-80, mod. III, nov. II, 16 K (12/81), très peu servi, K7 jeux, manuels, 6 000 FF. Michel Raynaud, 11 rue de la Gravière, 38230 PONT-DE-CHERVY.

Vds TRS-80, mod. I, 16 K, acheté en déc. 80. Ecnre à Patrice Cordeiro, 60 place des Géants, 38100 GRENO-RLE

Vds ZX-81 + 16 K, 800 FF, B, Briguet, Villa Christophe, 770 rte du Houga, 40000 MONT-DE-MARSAN (achat anti 82).

artifazi.
Urgent: vds Vgs EG-3003, the juil B0, avec foule progr.[Sargon, ediasm, jeux.]: 3,000 FF, Jean-Luc Sosson, 20 rue Leverner, 42300 RIORGES.

Vds ZX-82, année 81, cause achat autre matériel + 16 K MEV + HRG + impr. + papier + clav. mécanique + alim. 1, 5A + vidéo riv., le tout dans coffite Pro4, val. 4 500 FF, vendu 3 500 FF + 4 livres ZX. Henry Poulin, CES Ecnis, 42390 VILLARS.

Vds VGS EG 3008, 16 K, nv. II, Microsoft, clovier numérique, sortie son, janv. 82, emball origine, K7, manuels en français: 3 600 FF franco livraison M. Lemière, 8 imp. Fenaison, 44700 ORVAULT.

Vds TRS-80 nv. II, 16 K, nov. 80, très peu servi, dans emball, origine + plusieurs progr. sur K7. J. Liwerant, 14 La Petite Muraille, Foulayronnes, 47000 AGEN.

Vds vidéo génie system EG-3003, progr. compatibles avec TRS-80, clavier avec magnétophone incorporé, prise vidéo et antanne, 16 Ko de MEV utilisateur, acheté le 17/1, px. 3 500 FF. Philippe Pons, 22 place Monprofit. 49000 ANGERS.

Vds CBM 4001 + progr. gestion fichier + compta + master, ach. 10/81, cause ditle emplo. Pierre Merlin, La Sussonnière, 49220 LE LION D'ANGERS.

Vds Dai 48 K Iaoût 81i + câble Péritel + maruel + progr divers : 7 300 FF, urgent. Alain Vivion, 7 rue du Bocage, Macrènes en Mauges, 49300 CHOLET.

Vds ZX-81, 16 K, 06/82 + magnéto Brandt M102, 07/82 + le lône du ZX + la conduite du ZX, mat. garanti, emb. d'origine, neuf : Z 169 FF, vendu 1 500 FF. A. Saillard, 33 rue Cunault, 49300 CHOLET.

Vds CBM 3032 + 3040 + 4022 + Edex + son + reset + magn. + 8 livres sur CBM + 200 progr.: gest. fich. 102, 1rt de stoate, eur. 07/181 1 7 000 FF. A. Valentin. 8 rue de Lorraine, 52000 CHAUMONT.

Ne pas laisser passer! Vds Sekosha GP-80 M comme neuve 1 800 FF + 1 mindisquette pour TRS, mod. 1, 2 950 FF, (Teac SF/35P). Robert Koch, 135 place Fern, 54710 LUDRES.

Vds Ivre en anglais pour ZX-80/81: les ZX-80 et ZX-81 en livres de poche. SC FF chaque, le lot : 80 FF. M. Dauphin, 10 rue Paul Sérusier, 56600 LANESTER.

Vds TRS-80 de poche, jun 82, 800 FF + interf. K7, Jun 82, 160 FF + interf. imprimante, sept. 82, 900 FF + 4 K7 C20 pour 40 FF. Guy Zampol, 3 rue des Plentes, 57000 METZ SABLON.

Vds 1 Apple II 48 K (sept. 82) + 1 monitaur Philips + 1 minidisquette avec contrôleur + livres + disquettes 1 000 FF à déb. Faire offre à Dider Léonard, 24 place Saint-Simplice, 57000 METZ.

Vds TRS-80, mod. 3, 48 K, 2 minidisquettes, Lprinter VI 100 cps, nbrx logiciels et access., achet 1/81, px : 26 000 FF (val. 31 000 FF). B. Launais, 2 rue Villars, 57050 METZ.

Vds carte contrôleur disquette II Apple, DOS 3-2 300 FF, Gilbert Lambolley, 22 rue J. Jugan, 57070 METZ. Vds ZX-81 (mai 82) complet + 16 K + clavier mécan. + interf.: le tout dans bother + import. doc. (jeux, maths, ass.) + tucs cassette, cse dble empl.: 1 500 FF. D. Terrien. 381 rue de Metz, 57300 MONDELANGE.

Cause pb financiers vds C84032, 06/82, ss gar. + minidisquette 4040 + imprim. 4022 + 5 disquettes vierges. le tout: 17 000 FF. M. Scalabre, 28 rue C. Quent, 59100 ROUBALX.

Vds ZX-81 neuf (complet, non déballé), acheté août 82, px : 670 FF. Stanislas Danjou, 362 rue de Lille, 59223 RONCO.

Architecte vd. ens. pro TRS-80, M1, n2, non; progr. dont suivi. de chantier, honoraires, scriptit, px de base : 30,000 FF, Rens. : Ph. Chiossone, 59400 CAMBRAI.

Vds ZX-81 jamais servi, 12/81, tbe + 2 K7 (1.5) le tout cédé 650 FF, très urgent. Faire offre M. Limelette, route du Pont Rouge, 59530 LE QUESNOY.

Vds urgent lachat mob.) ZX-81 + étude pour ZX et livre de poche sur ZX + 1 K7 Gulp, val. 1 800 FF, bradé 1 250 FF, ss. gar., acheté le 27/7/82 + doc. Ecrure à T. Pavot, 130 rue Faidherde, 59650 VILLENEUVE D'ASO.

Vds Apple II + 48 K neuf (Juin 82) + mon, 12' orange + lect, disquettes + contrôleur + intert, imp. GP100A + manuels + disquettes, px : 12 000 FF. L. Decler, 3-532 rue Hôtel de Ville, 59650 VILLENEUVE D'ASQ.

Vds TRS-80, niv. 2, 16 K, écran vert + progr.: Sargon Chesa + livre, tbe, peu servi, emb. d'origine: 4 000 FF. Eric Dugardin, 13 rue Jeanne d'Arc. 59790 RONCHIN.

Vds TRS-80, mod. III (9/82) cse pers. s'en sépare pour 7 000 FF (acheté 7 700 FF), encore ss gar. Christophe Carpentier, 2 rue H. Ghesquière, 59790 RONCHIN.

Vds MZ-80 K, oct. 81, the + progr. + lavet + TI-58 + revue 01 + ext. 48 K, bradé à 6 000 FF à déb. car pars au service, très urgent. Moussa Lambi. 3 cité Lépine. 60870 RELUX.

Vds Ol Texas Instruments avec joysticks liaison magnéto une k7, sept. 82, px : 2 800 FF. Alain Dalbois; 36 rue Michelet, 62000 ARRAS.

Vds Vic 20 (1/82) + magnéto C2N : 2 400 FF, ext. 16 K MEV : 650 FF, Programmer's ad : 200 FF, Cartouche Vicmon : 200 FF, Christian Gérardin, 6 rue de la Pranie, Oberschaeffolsheim, 67200 STRASBOURG.

Vds TRS-80, mod. 1.niv. 2. 16 K Idéc. 801 + lecteur K7 + manuels + livres PSI. La Pratique du TRS, état neuf. cause achat plus important: 3 900 FF. J. Bouscambert. B place des Jacobins, 69002 LYON.

Space del Jaccomi, vanca, vanca, Vds VCS-Atan + 5 K7 Icombar, Indy 500, Outlaw...), valeur: 2 500 FF, vendu 1 800 FF, Vds Chess Challenger, 10 niveaux, mars 80, valeur 1 900 FF, vendu 900 FF, M. Bouver, 4 nue de Bourgogne, 69009 LYON.

Vds Vidéo-jeu CS2 Philips + 3 K7 (néversir, programmation, space monster, flipper, etc.), achecé août 81, valeur réelle 2 380 FF, vendu 1 500 FF. M. Savio, 1 av. des Platames, 89 ISO DECINES.

Vds Sharp MZ-80 K (48 K) + togiciel très complet avec doc. 5060S. Pascal, assembleur. Achat 5,/80. Px 6 000 FF. M. Combert, 13 chemin des Quatre Vents, 69530 BRIGNAIS. ZX-81 Sincler loct. 82) à vandre avec Printer ZX. Recherche sous progr. + échec. + backgammonl. Je donne des cours d'initiation au Basic. Dr. A. Brenske. 11 av. de Breteul, 75007 PARIS.

Vds Sinclair ZX-81 + ext. 16 K MEV, fin juin 1982 + cassetophone + livres et progr. ZX, ensemble ou sépan-ment. Faire offre à Serge Renard, 64 bd Beaumarchais. 76011 PARIS.

Vds Apple II 48 K, minidisquette, imprimante microline 83, état neuf, achetés en janv. 82, px : 17 000 FF à déb. Ecrire S, Fettu, 29-31 rue des Boulets, Rés. Univers. 21, 75011 PARIS.

Exceptionnel: Vds TRS-80, m1, n2, 16 K, mars 82, vd6c vert + magnéto, K7 + sivre + claver numérique + doc. + progr., emballage très peu seni, px. 1 4 400 FF. Rémi Pourquery, 72 / 74 av. Parmentier, 75011 PAIIS.

Vds CBM 4016 + K7, oct. 81, perfeit état, très peu servi + doc. et livres, 5 000 FF. Ecnire Guy Merpillat, 2 bis rue de Lyon... 75012 PARIS.

Vds TRS-80, mJ, 16 K, mars 82 + K7 + ampli son + les 3 vol. sur La Pratique du TRS nº 2 et 3 de trace + jeux. Val. 8 500 FF, vendu le tout pour 6 700 FF là déb.l. C. Hardouin, 17 av. Netner, 75012 PARIS.

Vds Apple II 48 K. neuf. avril 82, avec env. 2 disq., carte interf. coul. carte lang. + Pascal. Jess. doc. écran vert. valeur 28 000 FF, vendu 22 000 FF. M. le Douairon. 90 bd de Picpus, 750 12 PARIS.

Vds TRS-80, m1, n2, mai 82: 3:900 FF cause achat plus grand, complet, emb. origine. M. Laroussièle, 25 rue des Cordelères, 75013 PARIS ou 7 rue de la Grange-aux-Belles, 75010 PARIS.

Vds TRS-80, 16 K + Sargon + edit assembleur + FS1 + eliza + cours autoformation + nbx autres + 4 livres, année 81, 4 000 FF Phil. Devos, 7 rue du Dessous des Berges, 75013 PARIS.

Vds cartes Apple, imprim. Centronics, mat. 1981/82. Friederic Sor, 8 rue Abel Hovelacque, 75013 PARIS, Liste contre TP

Vds Apple II, 48 K, 12/81 + Seikosha GP-100 A + interf. + K7 + interf. sélé + progr. divers + papier pour imprim., tbe. M. Petter, 2 Square Alice, 75014 PARIS.

Vds Dai 48 K, été 81, the + nbrx progr. + livres. + pdls. + 6 500 FF + K7 digit. (+fables que disquettes), commande auto, par Dai: 2 000 FF, D. Fischer, 5 av. du Gai Leclerc. 75014 PARIS.

Vds VG5 3003, janv. 82, avec 20 progr. jeux LM (Sargon, Counic, Robot, Nova, Olympic, Dec, etc.) et divers progr. jeux Basic (Nim. pendu...): 4 500 FF. M. Phan Huy, 27 rue Ledon, 75014 PARIS.

Vds Sinclair ZX-81 + 16 K, tbe + 5 manuels sur ZX-81 + K7 (échecs, infocalc, g transaire, jeux...) le tout cédé à 1 400 FF. S. Pasquet, 88 bd Arago, 75014 PARIS.

Vds Genie I. 16 K. K7 minuscules + son, achat fév. 82, ss gar. + moint prince. 12 pouses vert + livres + 230 progr. (complateur. urilin., jeux): 4 000 FF. M. Pignato, 79 nie Brancion, 75015 PARIS.

Vds Vic 20 + est. 8 K + lecteur K7 + 2 canouches jeux + adapt. Secam nb + livres et journaux sur le Vic. Achat 04/82 : 3 000 FF. C. de Reynal, Vita Croix-Nivert, 75015 PARIS.

Ces petites annonces gratuites sont exclusivement réservées à des propositions entre particuliers sans objectif commercial : recherche de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences, recherches de programmes et de documentation.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Vds Géne I: 3.000 FF + mont, vidéo Toei vert 9" 1.000 FF, matériel acheté début 82, cédé à l'acheteur, intéressante bibliothègie, livres et X7 G. Montagner 112 Gde Rise, 72000 LE MANS.

Vds Casio FX-702 P + interf. K7 FA-2 + imprim. FP-10, achetés en 5/92, vendus 1 400 FF. Ecrire à Fabrice Viola Le Martinet, 73130 LA CHAMBRE.

Vds ou échange contre prignis TRS-80 ou VGS, progr. Apple (jeux, visicalc, utile), très intéressants, vous ne serez pes décus. S'ad. à Charles Laurent, Le Carron-Palud, 73200 ALBERTVILLE.

Vds CBM 4032, grand écran + MEM Edex + 400 progr. + magnéto + doc. complète 8 500 FF, achat jans. 82. Contacter Eric Quaixe, 18 rue des Cols Verts, 74000 MEYTHET.

Vds CBM 4032, grand écran + MEM Edex, 400 progr. + magnéto + doc. compléte. le tout : 8 500 FF, achat javv. 82. Eric Quaire. 18 rue des Cols Verts, 74000 MEYTHET.

Vds 16 K MEV Sinclair neuf (82) : 400 FF, M. Bäufle, 21 rue Claude Bernard, 75005 PARIS.

Vds Sharp 1211, 09/81, peu servi + interf. K7 CE-121, fin 09/82 (ss.gar.) + 3 manuels, px : 950 FF. Thierry Costes, 109, rue du Cherche-Midi, 75006 PARIS.

Vds Vic-20, actual jul. 82 létat neufi + moniteur nb + magnéto + cartouche de jeux Alien. Le tout 3 200 FF. Contacter Patrick Bezard, 20 av. Bosquet, 75007 PARIS. Vds TRS-80 de poche + interf. K7 + 2 jeux de piles, état neuf, très peu servi : 900 FF, Joël Bocquet, 133 rue Falguière, 75015 PARIS.

Tris urgent: vds Casio FX-602P inutilisé loct+821.ss gar. + manuel, ps : 800 FF. Ecrire à Raza Sandy, 94 rue Castagnary, 75015 PARIS.

Vds TRS-80 de poche (PC-1211) + interf. K7 + manuel en anglais + 8 progr. jeux + 1 progr. person. jeu: le tout 1 200 FF, acheré le 25/12/81, the Christophe Mariac. 3 rue Moinor, 75018 PARIS. Donne également cours sur TRS de poche.

Vds Zénsth Z-89 (tév. 81) 64 K + 2 mindiaguettes 8° Zs.1, Z Mo + imprim. H-14, sous contrat maintenance + 10 disquettes avec trait, de teste Ps. 25 000 FF. P. Stotz; 9 nie Roumkoff, 75017 PARIS.

Vds Sharp MZ-80 K, 48 K (3/82) + Basic SP5025 + VM5060 + Masic Nudson + soper Basic + assembl, + désassembl, + progr. + doc., px. 7 000 FF. M. Garcia, 48 rue Guy Moquet, 75017 PARIS.

Vds Sinclair ZX-80 (manuels, alm., compris). Px : 450 FF, acheté en juin 81, mémoire 1 K vive, 4 K morte. Arandu d'Auray, 5 place du Maréchal Juin, 75017 PARIS.

Vds Ohio C1P, 10 K MEM, 8 K MEV, déc. 81 + Eprom 48 caractères (gestion écran) + magnéto K7 + K7 ribses posses ex. 4 000 FF. Laurent Davelu, 135 rus Lamarck, 75018 PARIS.

Vds TRS-80, mod. 1, 6/79, 48 K, 2 minidisquettes

(Basic, Fortran, macro assembl.), impr. type Centr. 779, 35 disquettes, px: 10.000 FF. M. Sebag, 34 rue de Torcy, 75018 PARIS.

A V ZX-81 avec tuner CCIR, oct. 81 + MEV 16 K + TV CCIR 31 cm + interf. 8 E/S imusic) + K7 jeux + ZX-81 en livre de poche + ribrx progr. px : 1 800 FF. Ecrire A. Riou, 68 rue Archereau, 75019 ARIU.

Vds ZX-81 + 16 X + imprim. ZX + ivres (cause autre achat) : 1 600 FF, M. Charreire, 19 allée des Eiders, Appt 44, 75019 PARIS.

Vds CBM 2001 (3/81) 16 K + Edex + hts rés. 65000 pts + son + 5 lives + hrucs + progr. (+350, picchip, extramon, forth...), valeur: 12 000 FF, vendu: 7 500 FF. A. Gaillard, 25 nie Pradier, 75019 PARIS.

Affaire escaptionnelle ! Vds Sinclair + inversion vidéo montée + livre étude pour ZX-81 + progr. non enregistrés, ZX-81 ss gar. : BOO FF. Ecrire Jean-Arthur Silve. 15 rue J.-Romain, 75019 PARIS.

Vds Sinclair ZX-81 + 16 K MEV + imprim. + claver + qs son + qs märe + qs conec. - 8 kë de jeux jorvaders, 30 monatur. . 1 2 K7 (zas-zadb.) Px. 3 200 FF (like. 82). F. Bigot, 3 rue do Champ de Course, 76190 YVETOT.

Vds Victor Lambda 16 K état neuf + transformateur pour TV nb. possibilité couleurs (juin 82), ps. 2 500 FF. Ecrire à Françoise Lambert, 18 bd de Verdun, 76200 DIEPPE.

Vds Vidéo génie 16 K, EG 3003, sept. 81 + visu verta + Sargon 2 + livres + progr. : 3 900 FF, Dider Jayat, Rés. Le Verseau. Appt. 71, 4 av. de la Concorde, 77100 MEAUX-BEAUVAL.

Vits cause double emplor TRS-80, mod. II, sept. 80, avec U.C. 64 K, px : 22 000 FF. Ext. 1 u. 500 X 2 Px : 6 000 FF, imprim. LF III, px : 7 000 FF, M. Schorter, 7 rue de France, 77300 FONTAINEBLEAU.

Vds Vic-20 (3/82), the + manuel + cordon Péritel + adapteur nb + cordon magnétophone + abonnement revue pour Vic, l'ensemble 1 900 FF. Ecnre à F. Bastart, 12 rue des Bergères, 77730 LESIGNY.

Vús cause double emploi TRS-80, nv. II. 48 K.av. Einw Ddens Percom 2 drv mon. video 100 Orch 80 speed 4 MHZ LdoSS1, newdos 80, nbrs softs origns fr. txt visic. dbase. Ri. Dolhem, 7 place La Ferte, 77330 LESI-CNV

Vds 1 Ol LX500 Logabax 64 K + Cpme 1 clavier + mont. 1920 caract. + 2 mei disquettes 94 Ko + 1 imprim. LX-180, série V24, px. 14 000 FF. M. Kalfon, 10 place de la Ferté, 77330 LESIGNY.

Vds ZX-81 + 16 K imars 821, état neuf + nbrs jeux et utilit. + livres de progr., le tout : 1 000 FF. Urgent 1 Ecriver vite à L. Chewet, 65 rue du 27-Août, 77400

Vds TRS-80, mod. 1, niv. 2, 16 K + progr. + manuels : 3 500 FF. Vds interf. ext. + 32 K : 2 500 FF. D. Rhode, 48 rue des Bertagnes, 77950 MAINCY.

Vds ZX-81, dec. 81, the, inv. vidéo, MEV 16 K, imprim. 3 loires, 3K7 (dont une 25 progr.) manuel, transfu, cordon magoéto : 2 000 FF, M. Heurtevin, 41 rés. Les Ponceaux, 77950 MAINCY.

Vds VGS EG 3003 + interf. 32 K + drivetandon + Nd8over20 + interf. son + mon. + nbrx progr., tous les bigfive + Sargon + dames + rago + utilit., etc. : 9 500 FF, A. Hug. 15 nie Paul, 78140 VELIZY.

Etudiant vd Sharp MZ-80K (janv. 81), 48 K MEV. Basic, SF-5025, 4dt assemb., debugger , manuels, the, go â deb. J.C. Massign 2 sv. de Lamoeris, 78150 LE CHES-NAY.

Vds ZX-81 (10/81) + 16 K(9/82) + alim. + 4 livres sur le ZX-81 + progr. sur K7 : 1 000 FF env. Pierre Nodin. 14 rue des Erables. 78150 ROCQUENCOURT.

Vds VG 3003 (sept. 81) + As., Sargon II, ja div., 3 300 FF, mont. nb 9 pouces, 900 FF, imp. Seikosha GP80 + interf. 1 500 FF + 3 tomes Prat. du TRS-80. A. Crétigny, 22 Le Haut des Ormes, 78160 MARLY-LE-ROI.

Vds Atom 12 K + 12 K + super Basic + akm. + manuel français + lect. disq. + progr., achet 7 / 82. Valeur neuf 9 900 FF, vendu 8 900 FF. Poss. séparé. Ph. Gervais. 21 rue Louise Michel, 78200 MANTES.

Vds cze double emploi VIC-20, mai 82 + magnétophone ext. mémoire cardouble jeux. haute définition progr. documents, px. à débettre. M. Charmeau, 13 avi. de Gaulle., 78230 LE PECO.

Vds Nascom 1 idéc. 79) + carte Buffer + carte mémoire 32 K + Basic 8 K + Nas-syS3 + alim. 3 500 FF, monit vidéo nb 800 FF. Christophe Andrieux, 32 av. du Perche, 78310 MAUREPAS.

Vds TRS-80, n2, 16 K, Déc. 80, écran vert + progr. peu servi ; 3 800 FF. A. Chazal, 3 impease du Bois, 78370 PLAISIR

Vds ZX-81 + 64 K + imprim. + claver mécan. + hauterés, graph. 3 000 FF. MEV 16 K Sinc. 400 FF. M. Pulitis. 13 Passage Sous-Bois. 78400 CHATOU.

Vds Vic-20 neuf ss gar, avec progr. auto formation Basic + lect. K7 + moniteur NEC 12" ambre. Olivier Parent, Il rue Charles Gounod, 78530 BUC.

Vds cause double emploi OI Sincter ZX-81 + ext. 16 K + manuel d'utilisation état neuf. 1 300 FF. François Legleye, 3 rue Comnesse de Die, 78540 VERNOUILLET.

Vds TRS-80, mod. 1 n2, 16 K, 10/80, tbe.complet + progr. + livres + revues - 3 000 FF, M. Arrighi, 1 Sente Muande, 78570 ANDRESY.
Vds TRS-80, 48 K + existron + wafers, 12/79 et 81,

Vds TRS-80, 48 K + exatron + wafers, 12/79 et 81, nbrx progt. fms. scripsit, electric spreadsbeet. Assem, forth, Apl. Basic III, etc., nbrx jeux + livres, 6 900 FF M. Cumenal, 20 rue St-Vincent, 78580 MAULE.

Qui perd gagne... son temps

(début page 249)





















(A suivre... dans L'Ol nº 46)

Vds TRS-80, n2, 16 K (janv. 81), écran vert + manuels Basic et langage machine + nbrx progr. (jeux, Basic III) + housse : 3 500 FF. P. Ray, 44 ne Anatole France, 78700 CONFLANS STE HONORINE.

Vds Apple II Plus 48 K (8/80) + lecteur disquette DOS 3.3 (3/82) + carte couleur (82 Péritel) + progr. + lures Apple, Prix : 10 000 FF. Raphsel Valero, H.S.L., 78890 GARANCIERES.

Vds Apple II Plus 48 K, ach. 80 + carte coul. Pérnel + lect. disquette DOS 3.3. + progr. ss-sargor, bridge + faires Apple, ach. disq. 82. Ps. 10 000 FF. Raphael Valéro, H.S.L. 78890 GARANCIERES.

Vds TRS-80, mod. 1, niv. Z. 16 K, oct. 80, bon état, complet 3 500 FF, poignées de jeu TRS : 400 FF, 2 K7 jeux super nove meteor mission 2 200 FF. D. Meunier, 2 nie Lamark, 80000 AMIENS

Vds MZ-80 K surpuissant: 48 K, écran vert 2 X plus rap. 128 charp, progr. énorme bibliothéque: 150 jeux. 10 tang: 1 Année 11/81: 5 000 FF. Olivier Fort, Les Premiers Borrels, 83400 HYERES.

Vds pour ZX-81 générat de son : zonX81. achat : août 82 (5 oct. 3 can, 13 reg. HP, ampli...) pour 350 FF. Lionel Andres, 106 av. des Hirondelles, 83700 ST-RAPHAEI.

Vds CBM 3032 + Edex + Mg K7 + ext. sonore + doc no avril 81, 7 500 FF a deb. Vds disquette CBM 3040 2X 180 Ko 7 500 FF a deb. Vds disquette CBM 3040 Sablon, 85520 JARD / MER.

Pour ZX-81, vds K7 échecs 100 FF, K7 Sinclair S1 et S4 (jeul et S3 (banque bloc-sote annuairs) 50 FF la pièce et la conduite du ZX-81 : 35 FF. Ecrire à M. Migot. 4 impasse Colbert, 87100 LIMOGES.

Vds vidéo-génie EG-3003. sept. 81, 16 K + doc. + K7 jeux, px: 3 200 FF. François Cibot. 14 Allée Manguerite Merono. 87100 LIMOGES.

Vids TRS-80, mod. 1, 16 K, janv. 80, vit. rap. + 80 Graphia + kit minusc. + nnerf. 32 K + minidisquette 5* 1/4 + imp. Seiko 80 + nbrx progr. + livres: 10 500 FF. Th. Valin, 6 chemin vers le Moulin, 91160 CHAMPLAN.

Vds. ext. mémoire 3 K. Vic-20. schut avril 82. cause double emploi, px.: 200 FF. Jean-Michel Lauprétre, 8 allée de La Goiarderie, 91160 GIF-SUR-YVETTE.

Vds. vidéo génie EG-3003, 16 K + doc. française, déc. 81, très peu servi, 3 mos. px : 2 700 FF à débattre. P. Henti, 39 rue Edouard Vaillat, 91200 ATHIS-MONS.

Vds CMB 4016, grand écran + magnéto + doc. + K7 jeux + K7 vierges ds emb. origine, fév. 82, 6 500 FF, posts. crédit. Pascal Bidaut. 74 domaine de Villiers, 91210 DRAVEIL file week-endl.

Vds TRS-80, n2, 16 K, écran vert + nbrx progr. + tomes 1 et 2 pratique du TRS, tbe : 3 900 FF, M, Boulay, Rés. La Source, Esc. 6, 91240 ST-MICHEL-SUR-ORGE.

Vds ZX-81 + 16 K + nbrx progr., tbe, acheté en déc. 81, px. 1 000 FF, très urgent. Older Guilbert, 7 næ du Lt Legourd, 91260 JUVISY.

Vds TRS-80, mod. 1, n2, oct. 79, peu servi cause 2 ans Opbout, paquet origine + 8 livres sur TRS (schéma, etc.) + 9 KT (dimes, chess, etc.) 3 000 FF, J.R. Maguet, 48 nue des Réservoires, 91330 YERRES.

Vds PET 2001/8 K (mai 79) + son + nbrx progr. + doc. (Découverte du PET...), 3 500 FF. M. Calvez, 36 rue Rakpall, 91380 CHILLY MAZARIN.

Vds ZX-81 + ext. 16 K + 2 livres de progr. + K7 nº 4 + 4 autres K7 de jeux dont space invaders, état neuf : 1 455 FF F. Frent, 3 av. de Paris, 91800 BRIJNOV. Vds ZX-81, mêmel et mont, vdica avantifieur décaseam. B F/S. Insert et mont, vdica avantifieur décaseam.

Vds ZX-81, mémoire 64 K, grand clavier, interface 8 E/S, interf. et mont. vdéo assembleur désassembleur. 1982, à déb. M. Blanc. 38 rue des Pierrelais. 92 CHATILLON-SOUS-BAGNEUX

Vds. Sharp MZ-80 K ach. 20/12, très peu servi avec : 48 K MEV, carte haute rés. 1320 X 2001, 7 K7 de jeux. Assemb, 1 livre, px. 7 000 FF. Pascal Aramburu. 11 rue du 5et-ar. 92000 NANTERRE.

Vds (10/81) carte langage Apple II + Pascal Vesd + Apple Fortran, en bloc : 2 500 FF ou par morceaux à déb. Alam Sesso, 74 rue Denfert Rochereau, 92100 BOULG-GNE.

Vds Z-89, 8/81, 48 K + interf. K7 + minicassette + schémas et doc. : 5 000 FF à déb. Frédéric Durand, 223 bd Jean-Jaurès, 92100 BOULOGNE.

Vds Apple II Plus 48 K + deux disquettes + imprim. Centronics 730 traction/friction + paddle + doc., 105/82) : 13:500 FF, Christian Malland, 120 rue de 58y, 92:100:BOULDGNE

Vds Apple II 48 K + disquette + Péritel + livres et progr divers, état neuf, janv. 82 : 12 000 FF. G. Philippe, 3 Parvis du Breuil, Appt, 53, 92160 ANTONY.

Vds ZX-81 et 16 K MEV de mai 1982, 1 200 FF, tbe Hubert Phelippaud, 4 square des Corbières, 92160 AN-TONY

Vds Apple II 48 K + disquette + imprim. + monit. + doc. française + disquettes + logiciels, achat oct. 81, materiel the. Px.: 15 000 FF. Ecrire à M. Chausson, 58 rue de Paris, 92190 MEUDON.

Vds Apple II Plus, août 81, écran tono, minidisquette, progr. P. Legrand Perruchot, 5 rue des Villarmains, 92210 ST-CLOUD.

Vds vidéo-génie système EG 3003 + doc. + monit. vert + ext. 32 K + K7 invasion Orion + livres PSI: 7 000 FF. T. de Lassus, 6 rue Coutureau, 92210 SAINT-CLOUD.

Vds vidéo-génie EG-300E Imai 811 avec doc. + jeux + cours Basic E.A.O. : 3 200 FF. Michel Doerler, 2 Villa Pasteur, 92210 SAINT-CLOUD.

1. Ordinateur Individuel

Vds ZX-81, neuf, oct. 82, double emploi + progr. + livres : 600 FF, E. Murar, 2 allée Ao France, 92200 BAGNEUX.

Vds pour TRS-80 ou VGS : Editaum (3 K7) + RSM + jeux + manuels (Pratique TRS-80, V1, V2, Basic 2, conduite TRS-80, programmation 2-80), le tout 650 FF. T. Rebreget, 135 of Gabriel Pen, 82240 MALAKOFF.

Vds TRS-80, m1, n2, 16 K, 04/81, très peu servi, tbe, écran ob, mag K7, clav num + Sargon 2+ doc : 3 500 FF, Ecnie à Loic Gerosne, Ster, tie Joffre, 92250 LA GARENNE-COLOMBES.

Vds ZX-81 + 16 K + 5 livres + échecs + 2 progr Sinclair et autres progr. le tout acheté août 82, px : 1 500 FF à 66b. J. Asselin, 5 av. des Pavillons, 92270 90/S-COLOMBES.

Vds ZX-81 + 16 K + ribrx acces, le rout acheté août 82. Px à débat, J. Assein, 5 av. des Pavillons, 92270 BOIScou nuisses.

Vds Apple II Plus 48 K monit. 12 p + 1 minidisque avec contrôleur + 5 manuels utilisation + 1 disquette jeux (oct. 82) J.P. Clede, 2 rue Marceau, 92300 LEVALLOIS 12 000 F8 dideb.

Vds ZX-81 avec inversion video + 32 K MEV, complet, 7/82 + K7 jeux (chess, Othello, brik out, J. ribrx progr., px : 1 200 FF. Maurice Lilin, 7 rue Hoche, 92300 LEVALLOIS-PERRET

Ohio-CP-16 K, affichage 32 × 50, monit., en, reprom., pa 12 ports, e/s. parafélel alim. 25 amp., paddle, bolber, test, pia doc. + progr., ebn 108/80/4 500 FF. Ecr. P. Bru. 11 aliée des Acacias, 92310 SEVRES.

Vds pour Apple II: chopither, threshold, swastbuckler, priball sublogic: 150 FF chacus + numeros 25 à 41 de L'OI: 10 FF chacus. J.M. Decombe, 2 anc. chemin de l'Empereur 92420 VALICRESSON.

Vds TRS-80, e2, 48 K (12/81), the avec : whease K7 X 8, wt. Cpu X 2, synthetineur 80 orchestra, paddles, enorme programmuthèque (20 000 FF) à déb. ⊥ Sprief. 21 av. des Acacias, 92500 RUEL.

Vds ZX-81. 64 K + ZX Printer + livres + magn. K7 2 700 FF. G. Journaux, 48 rue du Lt Colonel Montbrisson, 92500 RUEIL MALMAISON.

Vds cause achat plus gros ZX-81. 16K + magnéto + jeu en 30 + 3 livres ZX-81 + nbrx prgms 16K, gart au 11/83. Achat le 11/82. Ps. 1 500 FF, val. Z 400 FF. D. Safranionek, 4 rue Hect. Serloz, Bat A/51, 93000 ROSIGNY

Vds Acorn Atom 12K MEV, 8K MEM + aim. + manuel francais. + 2 livres prigms sur Atom. + 9 k7 C20, sept. 81, le tout 3 500 FF, Maurice Bensatiat. 4 bid rue Hector Berloz, 93000 8OBIGNY.

Vds ZX-81 + 16K MEV + modification Microsystèmes n° 22 + manuel janv. 81 Px - 1 500 FF M. Bensi, 87 rue Robespierre, 93000 BOBIGNY.

Vds Apple II Plus 48K, 1 minidisquette monit. Philips 12' brange (3):382) + ribreux prgms et jeux dont visicalic. plot. File, px : 12 700 FF, Alain Koto, 81 bd Michelet. 93130 NOISY-LE-SEC.

Vds Victor 16K Basic Microsoft n° 2 + magnéto incorporé + 2 control. à main + 10 k7, jeux et initiat., achaet és. 82, val. 4 500 FF, vendu 3 500 FF M. Poulhes, 38 aflée Cornelle, 93140 BONDY.

Vds TRS-80, nº 2, 16K, 12/80 + int. sonors + nbx pgms (Asm. Microsoft, etc.), Val. totale TRS + prgms): 7 000 FF, cied 4 000 FF. M. Corazza, 54, allée Etienne Doiet, 93/90 LVRY-CARIGAN.

Vds ZX-81 (5/82) + MEV 64K (6/82) + imprim. Sinclair (9/82) + qs caract. + k7 inv. + chess. + ast. + scramble + invises. Pr. 2. 500 FF. M. Feitesse, 60 zv. de Stalingrad. 93200 ST-DENIS.

Vds Up Z-80 Cpu mémoire 2114 composants électroniques divers SN 74150 N SN 74148. Px : - 50 %. Bruno Hoyos, 62 rue Sadi Carnot, 93300 AUBERVILLIERS.

Vds Sinciair ZX-81, IX, MEV (nov. 81) + alim. + nbreux prgmi + jeux sur k7 + livnes. Px : 700 FF. Salem Lasledi, 6 passage Félix. 93360 NEUILLY-PLAISANCE.

Vds cause beson of argent immédiat Thomson 107 avec ext. métroin 16Kn + logiciels Nathan antwere, achat du 6/10/82, état neut, 3 000 FF à déb. Robert Phalid, 28 rue Fernand Nerbaut, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds TRS-80, n2, 16K (10/81) + doc. + piv. bas. + son régl. incor. + 150 pryms imaths, phys, angl. gest, eux, graphi etc. Valeur sup. 10 000 F is not. 1 5 500 FF C. Lapoulvalarie, 18 ave des Erables, 94100 ST-MAUR

Urgent I Vds TRS-80, m1, n2, nov. 81, avec minuscules, 16K, px intéressant. M. Steimberg, 186 bd de Créteil, 94100 ST-MAUR.

Vds TRS-80, n2, 16K, mai B1, peu servi + prgms, vendu 3 700 FF, M. Bock, 7 ave de La Mésange, 94100 ST-MAUR.

Vds TRS-80, 16K, n2 (6/81) + magneto k7 + ampli tel + assembleur + 5 000 FF de prgms, vendu 4 750 FF. Philippe Ramally, 7 rue Delerue, 94100 SAINT-MAUR.

Vds vidéo-génie 1, jul. 81, équipé son + pratique du TRS-80, 1, 1 et 2 + assembleur + prignis divers (dont Sargon et Bismank), le tout 3 300 FF. D. Bérard, 6 rue du 19 Mars 62, 94200 VMPV

Vds livres + Etudes pour ZX-81 + 65 FF, + La Conduite du ZX-81 + 55 FF, + La ZX-80 en livre de poche + 55 FF, + k7 Sinclair 1 et 5 Recherche groms ZX-81. T. Grasser. 7 rue Savouré. 94220 CHARENTON.

Vds Ti-99/4A (4/8/82), jamais servi, acheté 2 950 FF, wendu 1 950 FF. Urgent cause départ armée. Jean-François Fougeras, 24 rue de Verdun, 94220 CHAREN-TON-LE-PONT, Urgent. Vds TRS-80, m1, n2, 168 (oct. 79) + son + centaine de prgms stalt, et jeux + Pratique du TRS, tomes 1, 2, 3 : 3 900 FF. Patrick Faffus, 5 ave Eugline Thomas, 94270 LE KREMUN BUCETRE.

Vds Dai (nov. 81) + magnéto + doc. + 10 k7 avec prgms: assembleur, Othello, le tout 7 500 FF à déb. M. Pálisser, 11 rue Morinet, 94270 LE KREMLIN BICETRE

Vds ZX-81 + ext. 16K (12/81), garanti, livres La Pretique, le petit livre, études, k7 1,5 Sinc., Cheas pions, 1 meson. Doc. est., factures. Ps.: 1 500 FF. M. Canovas, 4 Quai de la République, 944 10 ST-MAURICE.

Vds pour carte superboard Ohio Sci. assembleur / éditeur + moniteur étendu, px: 150 FF les 2 avec doc. MEV 4K, px: 100 FF. Allam Guernec, 8 afée Kennedy, 94550 CHEVILLY-LA-RUE.

Vds ZX-81 + modulisteur + 2 k7 + manuel + cordons ayant tres peu servi. Date d'achat : 1/82. Px : 500 FF. M. Vinant, 24 rue Jean-Lurçat, 94800 VILLE, JUIF.

Vds vidéo-génie + nbrs livres et k7 yeux, année 1981, son et minuscules, valeur 6 500 FF, vendu 4 000 FF. C. Avoyne, 10 Las Châteaux Bauloirs, 95000 CERGY.

Vds ZX-80 + ext. 16K MEV + ext. Basic 8K MEM + livres, 800 FF. C. Avoyne, 10 Les Châneaux Bruloirs, 96000 CERGY

Vds ZK-81 (Oct. 81) + MEV 16K + 4 Le pent livre du ZK 81 s. px - 900 FF. Vds. TRS-80, 16K, n2, sept. 81 4 300 FF à dib. René Trinquet, 6 Esplanade S. Allende 95 100 ARGENTEUIL.

Attention

Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds Apple II + 2 minidisquettes + imprim. Microline 80 + vidéo janv. 82. G. Sceller, Pharmacie Cité Joliot Curie, 95100 ARGENTEUIL.

Vids ZX-80 (106/82) + alim. + manuel + 2 livres (programmer en Basic + parit livre de ZX-81), 400 FF ou echange auec FX-702 P. Ecne à A. Oloumi, 16 rue Henri Dunant, 95170 DEUIL-LA-BARRE

Vds ZX-81 avec guide de programmation pour achat plus important, état neuf, mai 82, ps.: 500 FF. S'adnesser à M. Kadara. 20 rue du Chausay. 95200 SARCELLES

Vds cause same TRS-80, m1, n2, oct. 81, vidéo magnéto, cáble, manuel inc. + int. est. Nov. 81 + mindiaque 40 pistes: 10 500 FF, parf. état. 0. Bérand, 4 P. Vivray, 95270 ST-MARTIN-DU-TERTRE.

Vds Géne 1 (son, minuscules .) + nbrx prgms du commerce achar nov 81, possiblirés ventes séparées. Offre à Gilles Denoyer, 3 placette Normandie. 95740 FREPLLON.

Vds vidéopac Philips C-S2 + 9 k7 n1, 2, 4, 9 iprogrammablel, 11, 12, 14, 18, 22, achat en juin 81, cause achat d'un Ol. Px 1 200 FF. Sean Coulon, 24 rue Gambetta, 08200 SEDAN.

Vds vidéo jeux programmable DC-2000, bon état Iblackjack, labyrinthes, guarre des étolés. I + 11 5as + k7 programmable, super solde i 1000 FF. Clider Macoum, 24 pl. Castellure, 13006 MARSEILLE

Vds k7 pour MZ-80K éditeur-assembleur Debugger relocloader : 300 FF, langage machine : 50 FF + manuels, achat nov 80, januais servi. J. Poudevigne, 26 allèes des Buist 13008 MARSFELLE.

Vds imprim. Dki Microline 80, tbe, 2,000 F, avec câble interf. pour TRS-80, 300 FF. R. Mouren, 250 bd Romain Rolland, 13009 MARSEILLE.

Vds livre « Synthetic programming on the HF-41 C » 150 FF (valeur neuf: 250 FF): Vds moduler MEV symples pour HF-41 C: 100 FF pièce (juillet 81): J.-P. de Sfarge. 22 bd Garoutte, 13012 MARSEILLE

Dble empl.: vds décodeur Thy-Cw-radio am, téléphone imodem économ. L agences presse en ligne, entre ampli. BF IHP) et rour Ol, siu, plan disponoble seul. P. Hannhart, 46 : Europe, 21121 FONTAINE.

Vds ordinateur Radiola Jet 25 de féx. 81 avec 10 k7, le tout état neuf très peu servi, px. 1 500 FF. Serge Gunjard, La Fosse Aubry, le Vieil Evreux, 27930 EVREUX.

A vendre ordinateur Heathkit, déc. 78: H8 + H9 + k7 + 32K MEV + doc. Px : 9 000 FF. Crédit possible. Manuel Lopez, 21 rue des Capucines, 31500 TOULOUSE.

Cause achat OI, vds Intellivison Mattel 110/821, gar. 1 an FNAC + 4 k7 jeux divers, acheté: 2 970 FF, céde: 2 600 FF à déb. M. Redon, 1995 Chemin du Massonne, 31500 SEYSSES.

Cse achat HP-87 vds 3 disquettes jeux sur TRS-80 M3: 11, 9 et 8 jeux divers. Ex: Galaxien, simu vol, pacman, warror, Juna etc. 250 FF chacune. M. Callaud, 226 ave. Sn-Exupery, 31400 TOULOUSE.

Vds console Tektronia 4006-1 avec unité hant copy

4631, année 1979, état neuf, bas prix. C. Marchal, Les Bunssux de Passy, 710 rue d'Alco, 34 MONTPELLIER.

Vds module de jeux car wars poor TI-99/4A (09/82) 300 FF. Henvé Sabot, 7 ave Alsace Lorraine, 36100 ISSOURIES

Vds Sord M-203, MKIII, abit 81, 64K MC + 2X 350K disquettes 5 p. écran 24 × 80 car. + imprim. Logaba LX-213, 25 000 Fr. JP Garcia, 32, ave des Pins, 382% VELEFONTAINE

Vds carte évaluation MEK 6800 D2 Motorala, complet avec buffer de bus, manuel d'utilisation, parfait pour gestion d'automatisme, 1 000 FF. M. Guérin, 112 rue de le Classerie, 44400 REZE.

Cause achart OI, vds pour HP-41. lecteur de cartes + 140 cartes (motré avec pigns, marth, stats, jeux) : 1 200 FF at impoin. HP 1 800 FF, achetés en 1981 Embataga origine. livres, les deux : 2 800 FF. G. Mahsur, 30 nu du Mt-Ste-Genevière, 5 1300 V/TRY-LE-FRANÇOIS.

Vds intprim. Sincler, sept. 82, très peu servi, the transfo 1, 7 A : 550 FF. Gilles Poèse, Pinceloup, Si Ouen-des-Torts, 53410 PORT-BRILLET.

Vds jeu d'échecs MGS module Bons 2,5, année 1980 1,500 F, état neuf. Écrire à M. Com, 96 rue Mac-Mahon 54000 NANCY

Vds. imprim. Vic-1515, papier + nbrx prigms granuts. Prix à déb. 2 900 FF env. Recherche tous prigms conceinant le Vic 20. E. Mohler, Le Challet, 54460 LIVERDUN.

Vds Seikosha GP-80M + cáble cpu TRS-80 + housse + ruban + papier, achar en 04/81 : 1800 FF. Or Manuel, 1 rue de Forsan, 55140 VALICOULEURS.

Casse achat OI vds vidéo jeu Atan, déc. 81 + 7 k7 (sp. inv. mis. com. Basic prog. etc.), val. achat. 3 200 FF, vends: 2 700 FF. Jacques Plésant. 3 place Valladier. 5 2000 MET?

Vds mondeur couleur Thomson, achat fév. 80, ps. 1 200 FF. Rémy Natoger, 6 place de la Gare, 57800 FREYMING-MERLEBACH.

Vds VCS Atan Ima 82I + 1 k7 combat, 27 jeux, tbe. Mile à prix : 1 100 FF, Alexandre L'Huillier, 7 chemin des Press, 59420 MOUVAUX.

Vds Ol TM-990 189 FB, 2K MEV, 6K Basic, 4K assembleur (4/81), interf. k7, sêne RS 323 C câbille connecteur, doc., alim., ps.: 1 250 FF, M. Freitaut, rue Heureuse Féron, 59610 FOURMIES.

Vds TV couleurs Pas-Secam Philips, 67 cm, 2 200 FF M. Lacierca, 114 stelle Chamtecler, 59650 VILLENEUVE D'ASCO (ou échange)

Vds vidéo jeu Philips C-52 avec 38 cartouches de jeu Ivaleur de l'ensemble : plus de 5 000 FF, vendu : 3 500 FF, Guy Rattin, 3 Jean de la Fontaine, 59720 LOUVROIL.

Vds imprim. Olu 80 + interf. Apple. oct. 80, tbe. 2 500 FF. M. Sergn. 7 rus Saint-Sauveur. 59800 LILLE. Vds imprim. Diablo 1640 R0, 07/80, ss contrat d'extretion : 13 000 FF. M. Desaulty, 15 ave Jaurés, 60290 RANTIGAY.

Vds matériel neuf loct. 821, minidisquette 5° DF/DD 2900 + carte MDX3 pour TRS, m3 700 + alim. 5V 3A, 12V 1A : 490 FF. Jean-Louise Debsie, 11 square Picasso, 60740 SAINT-MAXIMIN.

Vts jeu d'échecs Chess Challenger B. déc. 80, état neuf, 800 FF. B. Imbert, Centre Téléphonque, rue Félix Mézard, 63100 CLERMONT-FERRAND.

Cause double emploi vds impr. Seiko GP-80M, état impec. sept. 81. 1.700 FF. Dr. Lemler, Policinique psychiatrique, Hospices crelis, 1. place de l'Hôpital, 67000 STRASBOLIRG.

Vds impr. Centr. 779 (10780). 4 500 FF, carte supertalker (3/82): 1 750 FF, claver num. (10780): 700 FF, carte 16 coviewer (STC 10781): 1 000 FF. M. Drzewinski, 52 rue Staedel, 67 100 STRASBOURG.

Vds deux livres : introduction au Basic de P. Litbeux, 80 FF et la conduite du ZX-81 de G. Nollet. 60 FF ou échcontre progr. ZX-81, Recherche numéros 1 à 27 de L'Ol. Ecnne Edwin Schad, 8 nue Paul Weiss, 67240 BISCH-WILLER.

Vds Nascom I, juit 80 + 1K MEV + carte programmateur d'eprom 3 200 FF. Ecnre M. Fauvergue, 80 ave du Gal Frère, 69008 LYON.

Vds cause authe achat ITT 3030, 64K + disquettes utilitatives. Cpm. Mbesic, etc. achat mai 82, px : 23,000 FF. Eczwe : R. Boyadyan, B imp. M. Cerdan, 59100 VILLEURBANNE.

Urgent! Vds Chess Challenger sensory 8, fev. 82, 1,500 FF, oide 1,000 FF, Michail Capalou, 10 ave. Carnot, 69250 NEUVILLE-SUR-SAONE.

Vds. imprim. pour ZX-81, achart le 6/82, px : 550 FF, encore garantie cause achart plus gros. Didier Fourny, 23 rue Garibaldi, 69800 ST-PRIEST.

Vds. imprim. CBM 3022, août 80, cause achat autre système incompacible, ps.: 3 500 FF. Ecr. Guy Magi-Bois du Pont-Marignier. 74130 BQNNEVILLE.

Je vends (pas cher) collection OI nº 1 à 40 inclus. JF German, 19 rue François Miron, 75004 PARIS.

Vds. VCS. Atan. + 8 k7. jeux 30thello, space inv. Achete août 82, ss.gar. (FNAC), val. : 3 500 FF, vendu 2 500 FF. 8. Boujon, 33 rue Censier, 75005 PARIS.

Vds 26 numéros de la revue Minis et Micros pour 150 FF et 37 numéros de L'Ol pour 300 FF. Yves Blacque-Belair, 35 nue de l'Arbalete, 75005 PARIS.

Vds Line-Printer VI Tandy: 5 000 FF, achat fin B1, état neuf, cause examen. Ecrine à François Ventura, 3 rue Jules Verne, 75011 PARIS.

nº 45 Feyner 83

ENCORE PLUS DE MEMOIRE



SPECIFICATIONS

- 64 K de RAM standard extensible par cartes de 256 K (1 Mbyte maximum)
- Microprocesseur 6502
- 16 K de ROM (mémoire morte)
- Sortie vidéo composite N/B
- Carte couleur RGB
- Affichage 24 lignes de 40 colonnes en N/B ou couleur
- Affichage graphique N/B 280 x 192 ou 280 x 160 avec 4 lignes de texte

- Affichage graphique 16 couleurs 40 x 48 ou 40 x 40 avec 4 lignes de texte
- Affichage graphique 6 couleurs 280 x 192 ou 280 x 160 avec 4 lignes de texte
- Clavier complet détachable 65 touches
- 7 connecteurs compatibles Apple * pour carte d'extension
- 2 lecteurs de disque 5 1/4 en option
- Interface cassette et poignée de jeux
- 4 sorties «Annunciator»

* Apple et Apple II sont des marques déposées de Apple Computer Inc.





IMPORTATEUR EXCLUSIF:

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru Rollin 75012 PARIS Tél.: 345 25 92 Télex: 215 546 F GESPAR

Pour toutes précisions sur la société ou le produit présenté ci-dessus : Référence 102 du service-lecteurs (page 69)





l'ordinateur personnel IBM° un outil des temps modernes



PARIS

92, rue Saint-Lazare 75009 - Tél. : 281.29.03 LVON

50, cours Vitton 69006

Tél.: (7) 824.51.18

MONTPELLIER

41-43, bd Berthelot

Tél.: (67) 92.52.56

AIX EN PROVENCE

Boulevard Victor-Coq Résidence Sextius 13100

Tél.: (42) 27.11.48

CAGNES-s/MER

Résidence de Phœbus 27, avenue de Nice 06800

Tél.: (93) 20.59.48